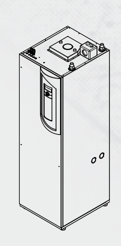
www.novelan.com

Betriebsanleitung

SOLE/WASSER WÄRMEPUMPEN

Wärmezentrale Sole

WS – Serie





Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschliesslich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.



GEFAHR!
Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.

VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

HINWEIS.
Hervorgehobene Information.



ENERGIESPAR-TIPP
Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.

Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

Verweis auf andere Handreichungen des Herstellers.

Inhaltsverzeichnis




Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- zum Heizen.
- zur Brauchwarmwasserbereitung.
- zum Kühlen.
  (Verfügbarkeit der Kühlfunktion ist abhängig vom Gerätetyp).

 Abschnitt „Kühlfunktion“.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

 Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.



HINWEIS.
Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht-bestimmungsgemässen Einsatz des Geräts entstehen.

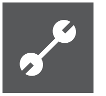
Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Massgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäss ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

 EG-Konformitätserklärung.




Sicherheit

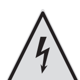
Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.



GEFAHR!
Gerät arbeitet unter hoher elektrischer Spannung!



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



GEFAHR!
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Kältemittel- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.



WARNUNG!
Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.



WARNUNG!
Gerät enthält Kältemittel!
Tritt Kältemittel durch ein Leck aus, drohen Personen- und Umweltschäden. Daher:

- **Anlage abschalten.**
- **Aufstellungsraum gut lüften**
- **Den vom Hersteller autorisierten Kundendienst verständigen.**

!

VORSICHT!
Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.



Übersicht „Kundendienst“.

Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.



HINWEIS.
Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.



„Demontage“.

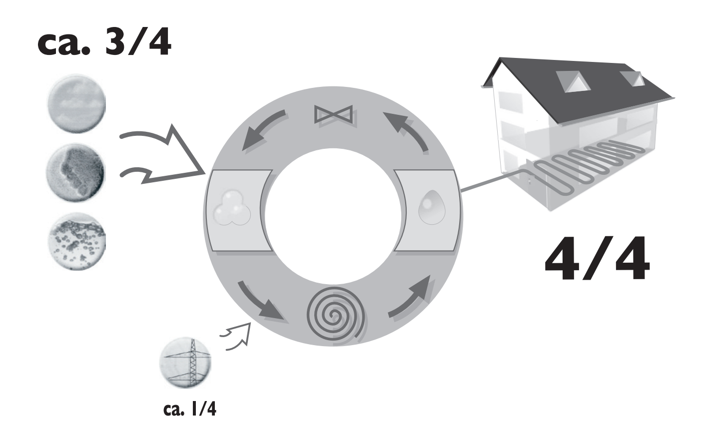


Funktionsweise von Wärmepumpen

Wärmepumpen arbeiten nach dem Prinzip eines Kühlschranks: gleiche Technik, nur umgekehrter Nutzen. Der Kühlschrank entzieht Lebensmitteln Wärme. Diese gibt er durch Lamellen an seiner Rückseite an den Raum ab.

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser Wärme. Diese gewonnene Wärme wird im Gerät aufbereitet und an das Heizungswasser weitergegeben. Selbst wenn draussen klirrende Kälte herrscht, holt die Wärmepumpe noch so viel Wärme, wie sie zum Beheizen eines Hauses benötigt.

Beispielskizze einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Fussbodenheizung:



4/4 = Nutzenergie
ca. 3/4 = Umweltenergie
ca. 1/4 = zugeführte elektrische Energie

Einsatzbereich

Unter Beachtung der Umgebungsbedingungen, Einsatzgrenzen und der geltenden Vorschriften kann jede Wärmepumpe in neu errichteten oder in bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

 Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang".

Wärmemengenerfassung

Neben den Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemen generfassung(nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/ Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muss eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur ≥ 35 °C installiert werden. Die WME muss die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Brauchwarmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.



HINWEIS.
Die Geräte sind in der Variante mit oder ohne Wärmemengenerfassung erhältlich.

Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



HINWEIS.
Auf korrekte Reglereinstellungen achten.

 Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:



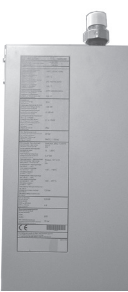
ENERGIESPAR-TIPP
Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.



ENERGIESPAR-TIPP
Bevorzugen Sie Stosslüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.

Kühlfunktion

Die Kühlfunktion steht nur beim Einsatz von Wärmepumpen zur Verfügung, die in ihrer **Typenbezeichnung** die **Kennung K** für Kühlung führen.
Eine nachträgliche Umrüstung von Wärmepumpen ohne diese Kennung ist nicht möglich. Die Typenbezeichnung finden Sie in Ihren Kaufunterlagen. Sie steht auch auf dem Typenschild, das aussen auf dem Gerät angebracht ist.



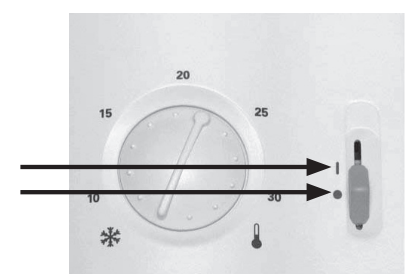
Die Kühlfunktion folgt dem Prinzip der passiven Kühlung. Dabei wird ein vorhandenes niedriges Temperaturniveau auf eine Temperatur oberhalb des Taupunktes gemischt und mittels eines Wärmetauschers auf das Heizmedium übertragen. Die Wärmepumpe bleibt während der Kühlung ausgeschaltet, es laufen lediglich die Umwälzpumpen des Heizkreises und der Wärmequelle.
Die Kühlleistung ist abhängig von der Wärmequellentemperatur, die jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt. Hat zum Beispiel das Erdreich gegen Ende eines Sommers mehr Wärme gespeichert, nimmt die Kühlleistung einer Sole/Wasser Wärmepumpe ab.
Grundsätzlich ist die passive Kühlung in Ihrer Leistungsfähigkeit natürlich nicht mit der einer Klimaanlage zu vergleichen.



HINWEIS.
Ein Einsatz der passiven Kühlfunktion setzt Flächenheizungen (Fussbodenheizungen, Wandheizungen) voraus.

DER RAUMTHERMOSTAT DER KÜHLFUNKTION

Der Raumthermostat dient zur Aktivierung und Abschaltung der Kühlfunktion:



I Kühlfunktion eingeschaltet
● Kühlfunktion ausgeschaltet

EINSATZ DER KÜHLFUNKTION

Das Programm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers aktiviert die Kühlfunktion nur, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Wärmepumpentyp mit integrierter Kühlfunktion.
- Raumthermostat der Kühlfunktion ist eingeschaltet.
- Temperatur der Wärmequelle liegt bei ≥ +5 °C.
- Wärmepumpe ist weder mit „Heizen“ noch mit „Brauchwarmwasserbereitung“ beschäftigt.
  Wenn das Programm der Wärmepumpenregelung die Anforderung „Brauchwarmwasserbereitung“ an die Wärmepumpe gibt, schaltet sich die Kühlfunktion der Wärmepumpe für die Dauer der Brauchwarmwasserbereitung automatisch ab.
- Am Bedienteil ist unter der Rubrik „Betriebsart Kühlung“ die Einstellung „Automatik“ gewählt.
- Die am Bedienteil eingestellte Aussentemperaturfreigabe ist überschritten.

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Die Kühlfunktion kann in zwei Varianten genutzt werden:

Variante 1:

Manuelles Umschalten von Heiz- auf Kühlbetrieb (und umgekehrt). Hierbei wird eine fest eingestellte Vorlauftemperatur gefahren.

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Variante 2:

Automatische Umschaltung von Heiz- auf Kühlbetrieb (und umgekehrt). Hierbei kann eine Kühlkurve gefahren werden.

HINWEIS.
Variante 2 ist nur möglich, wenn Comfort-Platine (kostenpflichtiges Zubehör; bei Gerätevariante mit Wärmemengenerfassung gehört die Comfort-Platine zum Lieferumfang beziehungsweise ist im Gerät integriert) im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingebaut ist.

Betriebsanleitung Comfort-Platine.

Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Aussenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

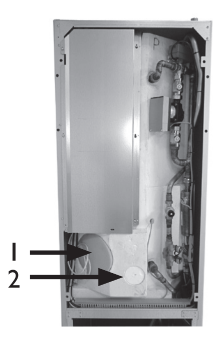
Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

Wartung des Geräts

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmässigen Wartung.
Nach der EU-Verordnung (EG) 842/2006 vom 17.05.2006 sind Dichtheitskontrollen und das Führen eines Logbuches bei bestimmten Wärmepumpen vorgeschrieben!
Das Kriterium, ob eine Dichtheitsprüfung und das Führen eines Logbuches notwendig sind, ist die hermetische Dichtheit des Kältekreises und die Kältemittelfüllmenge der Wärmepume! Wärmepumpen mit einer Kältemittelfüllmenge < 3kg benötigen kein Logbuch. Bei allen anderen Wärmepumpen ist das Logbuch im Lieferumfang enthalten.

 Logbuch für Wärmepumpen, Abschnitt „Hinweise zur Verwendung des Logbuches".

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefässe, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.
Der Brauchwarmwasserspeicher sollte einmal jährlich durch qualifiziertes Fachpersonal gereinigt werden. Hierzu den Brauchwarmwasserspeicher zunächst entleeren. Anschliessend Styroporschutz über der Serviceöffnung des Brauchwarmwasserspeichers abnehmen. Flanschdeckel der Serviceöffnung abschrauben.



1 Serviceöffnung Brauchwarmwasserspeicher (unter Schaumstoffabdeckung)
2 Entleerhahn Brauchwarmwasserspeicher (unter Schaumstoffabdeckung)

Die Funktion des Sicherheitsventils (bauseits) für den Brauchwarmwasserspeicher regelmässig überprüfen. Da eine Fremdstromanode eingebaut ist, wird eine Wartung der Anode nicht erforderlich.

Am Besten schliessen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird alle nötigen Wartungsarbeiten regelmässig veranlassen.

REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN

VORSICHT!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Gerätekomponenten reinigen und spülen. Dabei dürfen nur Flüssigkeiten verwendet werden, die der Hersteller empfohlen hat.

Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel muss eine Neutralisation von Restbeständen und eine intensive Wasserspülung erfolgen. Dabei sind die technischen Daten des jeweiligen Wärmetauscherherstellers zu beachten.

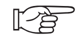
Störungsfall

Im Störungsfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.

 Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



GEFAHR!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.

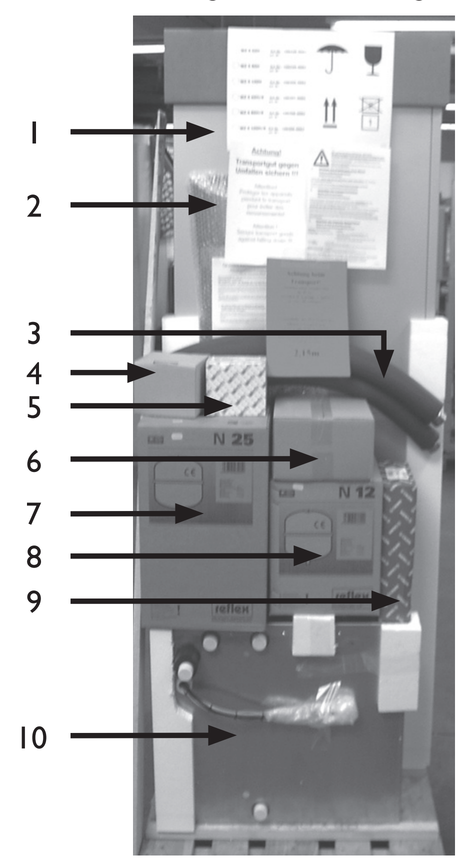
 Übersicht „Kundendienst".

Beachten Sie, dass keine Störung angezeigt wird, wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer am Elektroheizelement ausgelöst hat.

 „Inbetriebnahme", Abschnitt „Sicherheitstemperaturbegrenzer".

Lieferumfang

Exemplarische Anordnung des Lieferumfangs:



1 Kompaktgerät mit integriertem Brauchwarmwasserspeicher, Elektroheizelement, integrierter Umwälzpumpe Heizkreis und Fühlern
2 Sichtblende
3 Schwingungsentkopplungen für Anschluss Wärmequelle
4 Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
5 Sicherheitsbaugruppe Heizkreis
6 Paket mit 4 Standfüssen, 1 Aussenfühler, 1 Isolierset, 2 Kugelhähne (Gerätetyp mit Kennung K: 1 Kugelhahn), 8 Dichtungen, 1 Serviceschlauch, 1 Kappenventil, 1 Halterung Ausdehnungsgefäss Heizkreis, (Gerätetyp mit Kühlfunktion: Raumthermostat)
7 Ausdehnungsgefäss Heizkreis 25 l
8 Ausdehnungsgefäss Wärmequelle 12 l
9 Anschlussbaugruppe für Wärmequelle
10 Modulbox mit integrierter Umwälzpumpe Wärmequelle

Das tun Sie zuerst:

① Gelieferte Ware auf äusserlich sichtbare Lieferschäden prüfen…

② Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen. Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

HINWEIS.
Gerätetyp beachten.



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“ oder Typenschild am Gerät.

Aufstellung und Montage

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:

HINWEIS.
Jeweils die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.

WARNUNG!
Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Wärmepumpe oder Wärmepumenanlage aufstellen und montieren!

HINWEIS.
Schallangaben des jeweiligen Gerätetyps beachten.

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Schall“.

AUFSTELLUNGSRAUM

VORSICHT!
Das Gerät ausschliesslich im Innenbereich von Gebäuden aufstellen.

Der Aufstellungsraum muss frostfrei und trocken sein. Er muss die Vorgaben der DIN EN 378 erfüllen. Er muss zusätzlich die Vorschriften erfüllen, die vor Ort gelten.



TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGSORT

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät (auf der Holzpalette gesichert) mit einem Hubwagen zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

Ist ein Transport zum endgültigen Aufstellungsort mit dem Hubwagen nicht möglich, können Sie das Gerät auch auf einer Sackkarre transportieren.



GEFAHR!
Beim Transport mit mehreren Personen arbeiten. Gewicht der Geräteeinheiten berücksichtigen.



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Allgemeine Gerätedaten“.



VORSICHT!
Schutzhandschuhe tragen.



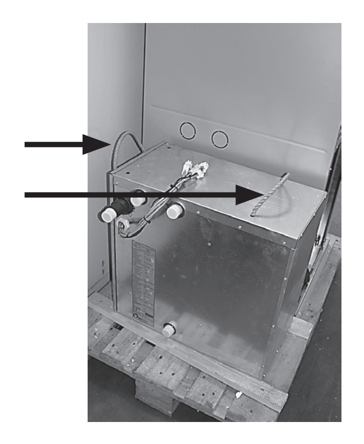
GEFAHR!
Gerät ist nicht auf der Holzpalette befestigt. Beim Herunterheben und beim Transport mit der Sackkarre besteht Kippgefahr! Personen und Gerät könnten zu Schaden kommen.

- **Geeignete Vorsichtsmassnahmen treffen, die die Kippgefahr ausschliessen.**

Gehen Sie so vor, falls ein Transport mit dem Hubwagen nicht möglich ist:

① Verpackungs- und Transportmaterial entfernen. Beipack und Modulbox von der Holzpalette nehmen und zum Aufstellungsort bringen…

Die Modulbox an den Schlaufen heben und tragen…



VORSICHT!
Modulbox nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).

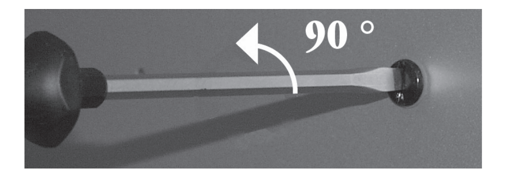
VORSICHT!
Bauteile, Verrohrung des Kältekreises und hydraulische Anschlüsse an der Modulbox keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.

VORSICHT!
Hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls beschädigen.

Haltewinkel, Transport- und Verpackungsmaterial ordnungsgemäss und unter ökologischen Gesichtspunkten entsorgen.

② Wir empfehlen, die Vorderwand abzunehmen, um für den weiteren Transport das Gewicht des Geräts zu reduzieren:

Schnellverschlussschrauben der Vorderwand lösen. Um 90° nach links drehen…



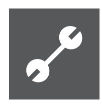
Vorderwand ausheben und sicher abstellen.



GEFAHR!
Die oben an der Geräterückseite angebrachte Tragschlaufe ist eine Hilfe um das Gerät auf eine Sackkarre zu kippen! Gerät auf der Sackkarre unbedingt mit einem Spanngurt sichern!
Die Tragschlaufe dient auch als Transporthilfe um das Gerät ohne Modulbox mit zwei Personen zu tragen (siehe Bild)! An der Schlaufe allein darf das Gerät nicht angehoben oder transportiert werden!

- **Die Schlaufe könnte reissen!**
- **Personen könnten zu Schaden kommen!**
- **Wenn sich Personen unter der Last befinden, könnten diese zu Tode kommen!**
- **Das Gerät sowie Sachgegenstände könnten beschädigt werden!**

③ Das Gerät mit der Sackkarre oder von 2 Personen getragen zum Aufstellungsort bringen…



VORSICHT!
Hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls beschädigen.

– Sackkarre zum Transport nur an Geräterückseite unterschieben.

HINWEIS.
Ohne Modulbox kann das Gerät waagerecht transportiert werden.



1 Griffmulden
2 Trageschlaufe

VORSICHT.
Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.

AUFSTELLUNG



GEFAHR!
Bei der Aufstellung mit mehreren Personen arbeiten. Gewicht des Geräts berücksichtigen.

HINWEIS.
Der Anschluss der Wärmequelle kann wahlweise links oder rechts am Gerät erfolgen. Geforderten Freiraum zwischen jeweiliger Anschlussseite und Wand einhalten.



„Montage der hydraulischen Anschlüsse", Abschnitt „Anschluss der Modulbox an die Wärmequelle".

VORSICHT!
Geforderte Abstandsmasse unbedingt einhalten.



Übersichten „Massbilder" und „Abstandsmasse".

So gehen Sie am Aufstellungsort vor:

VORSICHT!
Gerät auf einen tragfähigen und waagerechten, vorzugsweise körperschallentkoppelten Untergrund stellen.

① Standfüsse montieren…

VORSICHT!
Wird das Gerät ohne Standfüsse verrutscht, kann der Boden beschädigt werden.
Standfüsse montieren, bevor die Modulbox in das Gerät eingebaut ist.

So montieren Sie die Standfüsse an das Gerät:

①.①

Das Gerät von einer Seite langsam und vorsichtig ankippen…

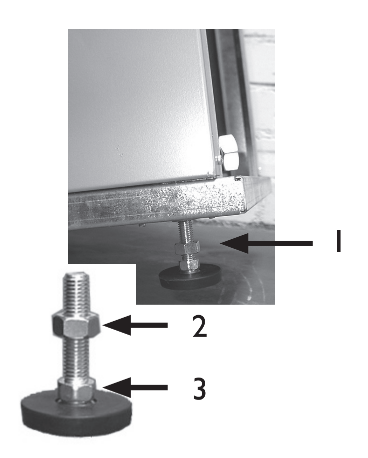
Schräg angehobenes Gerät absichern, damit es nicht versehentlich in die Ausgangsstellung zurückkippen kann.



VORSICHT!
Hände und Finger könnten bei den folgenden Arbeiten gequetscht werden!

①.②

Am Geräteboden vorne und hinten je einen Standfuss montieren…



1 Standfuss
2 Kontermutter
3 Stellschraube



①•③

Gerät langsam und vorsichtig in die Ausgangsstellung zurückkippen…

①•④

Vorgang an der anderen Gerätseite wiederholen.

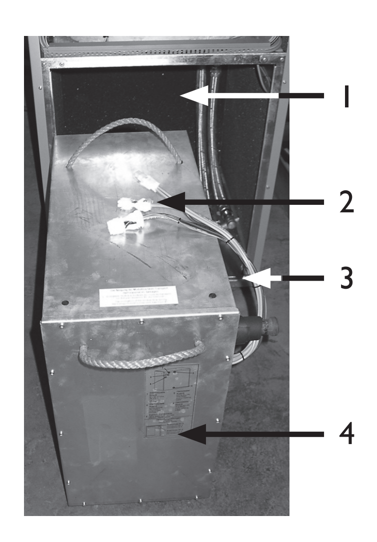
② Gerät am Standort endgültig platzieren. Kleinere Unebenheiten durch die vier Stellschrauben ausgleichen. Anschliessend Kontermuttern anziehen.

EINBAU DER MODULBOX

In der Modulbox ist der gesamte Kältekreis der Wärmezentrale untergebracht.

! **VORSICHT!**
Modulbox nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).

① Modulbox vor das Gerät stellen…

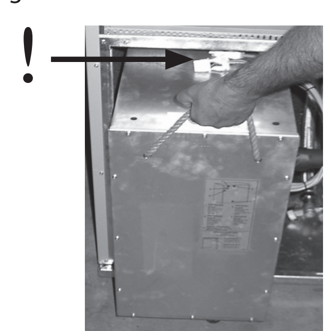


1 Gerät
2 Stecker für elektrischen Anschluss
3 Vorderkante Geräteboden
4 Modulbox

② Modulbox an den Schlaufen anheben und zunächst so in das Gerät stellen, dass die Gummifüsse der Modulbox, die dem Gerät zugewandt sind, auf dem Zentrierblech hinter der Vorderkante des Gerätebodens zu stehen kommen…

③ Modulbox in das Gerät schieben, bis vorderer Gummifuss der Modulbox an der Vorderkante des Gerätebodens anliegt und darübergehoben werden muss…

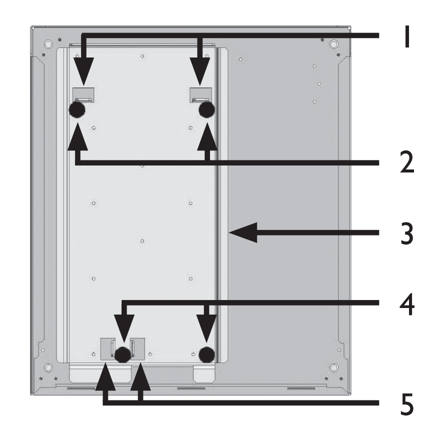
Beim Einschieben darauf achten, daß die Stecker für den elektrischen Anschluss nicht eingeklemmt und beschädigt werden.



④ Modulbox anheben, weiter in das Gerät schieben und ablassen, sobald hintere Gummifüsse an die entsprechenden Anschläge des Zentrierblechs stossen…

Dabei den vorderen, linken Gummifuss der Modulbox **zwischen** die Führungswinkel einstellen.

Die Modulbox ist im Gerät richtig positioniert, wenn die Gummifüsse so platziert sind, wie es folgende Skizzen zeigen:



1 Anschläge am Zentrierblech
2 hintere Gummifüsse der Modulbox
3 Zentrierblech für Modulbox am Geräteboden
4 vordere Gummifüsse der Modulbox
5 Führungswinkel

! **VORSICHT!**
Ist die Modulbox in das Gerät eingebracht, darf dieses nicht mehr transportiert werden.

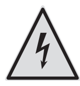
MONTAGE DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE

! **VORSICHT!**
Die Wärmequellenanlage muss gemäss den Vorgaben des Planungshandbuchs ausgeführt sein.


Planungshandbuch und Handreichung „Hydraulische Einbindung“.

HINWEIS.
Prüfen, ob die Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises und der Wärmequelle ausreichend dimensioniert sind. Die freie Pressung der Umwälzpumpen muss mindestens den für Ihren Gerätetyp geforderten minimalen Durchsatz erbringen können.

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitte „Wärmequelle“ und „Heizkreis“.


GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

① Am Heizkreis Absperreinrichtungen montieren…

② An der Wärmequelle Absperreinrichtungen montieren…

HINWEIS.
Durch die Montage der Absperreinrichtungen können bei Bedarf Verdampfer und Verflüssiger der Wärmepumpe gespült werden.


VORSICHT!
Spülung des Verflüssigers nur durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal.

! **VORSICHT!**
Bei den Anschlussarbeiten Anschlüsse der Modulbox und am Kompaktgerät stets gegen Verdrehen sichern, um die Kupferrohre im Innern der Modulbox und des Kompaktgeräts vor einer Beschädigung zu schützen.

③ Am höchsten Punkt der Wärmequelle im Wärmequelle-Austritt einen Entlüfter setzen…

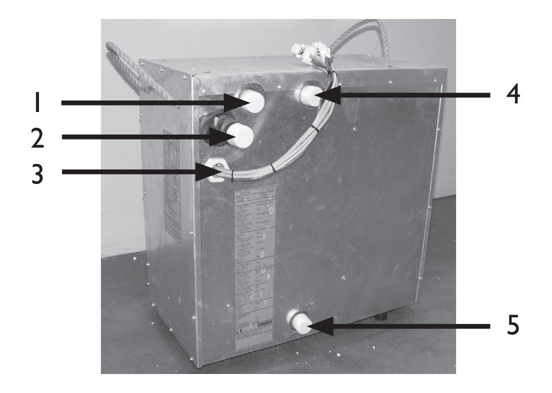
Nötigenfalls auch am höchsten Punkt der Wärmequelle im Wärmequelle-Eintritt einen Entlüfter setzen…

④ Am höchsten Punkt des Heizkreises im Heizwasser-Austritt (Vorlauf) einen Entlüfter setzen…

Nötigenfalls auch am höchsten Punkt des Heizkreises im Heizwasser-Eintritt (Rücklauf) einen Entlüfter setzen…

⑤ Wir empfehlen, am Anschluss Wärmequelle-Eintritt einen Schmutzfilter (Siebgrösse 0,9 mm) zu montieren.

ANSCHLÜSSE AN DER MODULBOX



1 Wärmequelle-Eintritt
2 Wärmequelle-Austritt
3 Elektro-/Fühlerleitungen
4 Heizkreis-Austritt (Vorlauf)
5 Heizkreis-Eintritt (Rücklauf)

ANSCHLUSS DER MODULBOX AN DEN HEIZKREIS

Die Schwingungsentkopplungen für den Anschluss des Heizkreises an die Modulbox sind im Gerät vormontiert. Sie finden sie rechts neben der eingebrachten Modulbox.

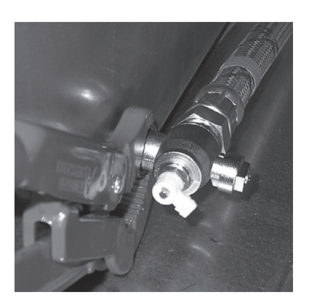
① Zwei Dichtungen aus dem Beipack entnehmen und in die Eckkugelhähne einlegen…

② Eckkugelhähne der Schwingungsentkopplungen an die Heizkreis-Anschlüsse schrauben…



Anschluss Heizkreis-Austritt (Vorlauf)





Anschluss Heizkreis-Eintritt (Rücklauf) bei Gerätetypen ohne Kühlfunktion.



Anschluss Heizkreis-Eintritt (Rücklauf) bei Gerätetypen mit Kühlfunktion.

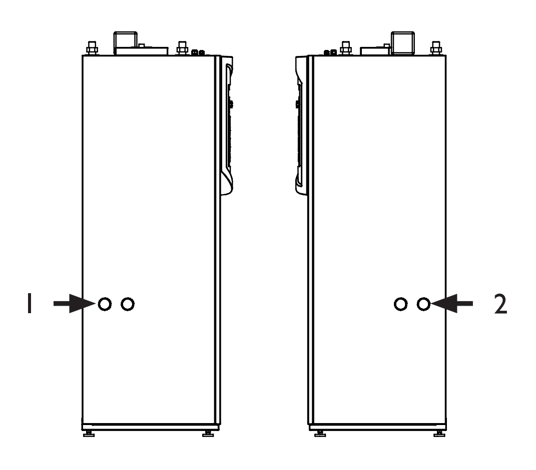
HINWEIS.
Unbedingt Eintritts- (Rücklauf) und Austrittsseite (Vorlauf) des Heizkreises beachten. Sie sind farblich so wie die Schwingungsentkopplungen gekennzeichnet:

rot = Heizwasser-Austritt (Vorlauf)

blau = Heizwasser-Eintritt (Rücklauf)

ANSCHLUSS DER MODULBOX AN DIE WÄRMEQUELLE

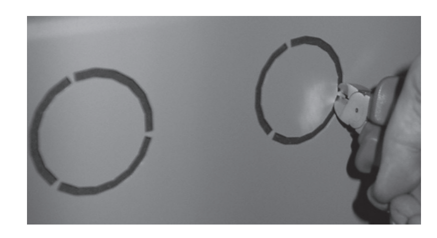
Für den Anschluss an die Festverrohrung der Wärmequelle sind Schwingungsentkopplungen im Lieferumfang enthalten. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden. Der Anschluss an die Festverrohrung der Wärmequelle kann wahlweise über die rechte oder linke Geräteseite vorgenommen werden.



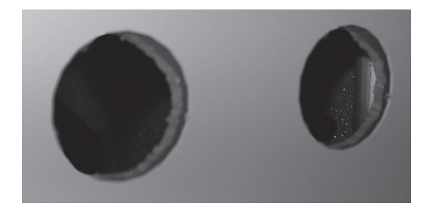
1 Anschlussmöglichkeit an linker Gerätseite
2 Anschlussmöglichkeit an rechter Gerätseite

Gehen Sie so vor:

① Rundbleche an der gewünschten Anschlussseite heraustrennen…

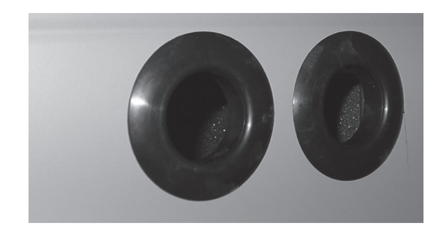


② Stege vollständig und sauber entfernen, so dass keine Überstände bleiben. Schaumstoff mit Messer ausschneiden…





③ Mitgelieferte Kunststoffrosetten in die Öffnungen einsetzen…



④ Schwingungsentkopplungen von aussen in das Gerät stecken und innen zu den Anschlüssen an der Modulbox führen…

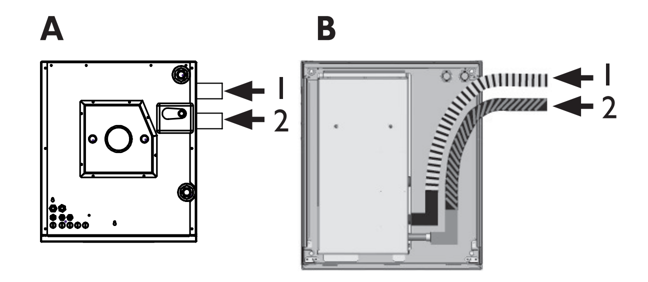


ANSCHLUSS DER SCHWINGUNGSENTKOPPLUNGEN BEI EINEM GERÄT OHNE KÜHLFUNKTION

Gehen Sie so vor:

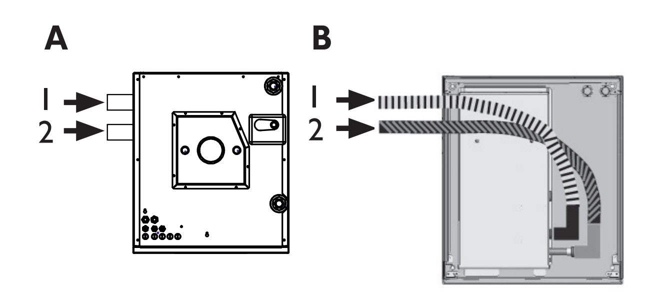
① Im Gerät Schwingungsentkopplungen im Viertelkreis hin zu den Anschlüssen an der Modulbox verlegen…

Beispiel Schlauchverlegung bei Anschluss über die rechte Gerätseite (Draufsicht):



A Draufsicht Geräteäusseres
B Draufsicht Geräteinneres
1 Wärmequelle-Eintritt
2 Wärmequelle-Austritt

Beispiel Schlauchverlegung bei Anschluss über die linke Gerätseite (Draufsicht):



A Draufsicht Geräteäusseres
B Draufsicht Geräteinneres
1 Wärmequelle-Eintritt
2 Wärmequelle-Austritt

② Mitgelieferte Eckkugelhähne an Schwingungsentkopplungen schrauben. Dichtungen aus dem Beipack verwenden…

③ Eckkugelhähne an die vorgesehenen Anschlüsse an der Modulbox schrauben. Dichtungen aus dem Beipack verwenden…

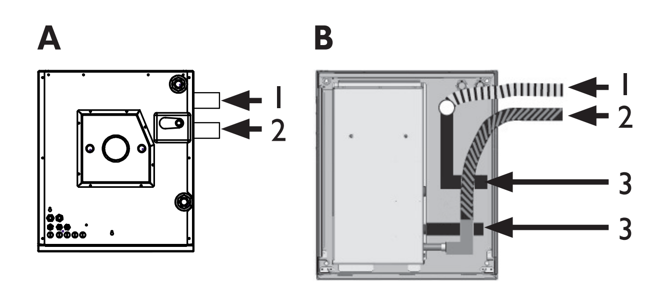
! **VORSICHT.**
Beim Festziehen die Anschlüsse an der Modulbox unbedingt gegen Verdrehen sichern.

ANSCHLUSS DER SCHWINGUNGSENTKOPPLUNGEN BEI EINEM GERÄT MIT KÜHLFUNKTION

Gehen Sie so vor:

① Im Gerät Schwingungsentkopplungen im Viertelkreis verlegen…

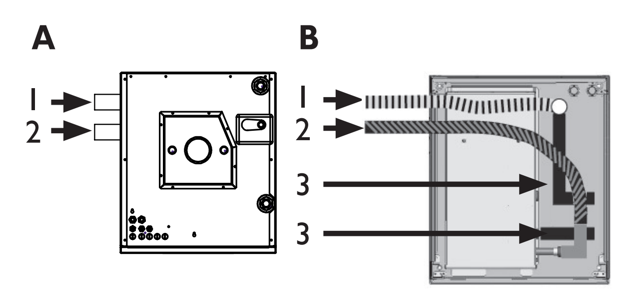
Beispiel Schlauchverlegung bei Anschluss über die rechte Gerätseite:



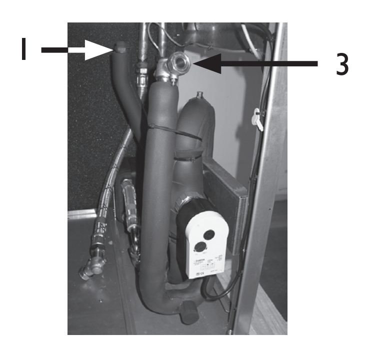
A Draufsicht Geräteäusseres
B Draufsicht Geräteinneres
1 Wärmequelle-Eintritt
2 Wärmequelle-Austritt
3 Anschlussrohre zur bzw. von Kühlfunktion für Wärmequelle-Eintritt



Beispiel Schlauchverlegung bei Anschluss über die linke Geräteseite:



A Draufsicht Geräteäusseres
B Draufsicht Geräteinneres
1 Wärmequelle-Eintritt
2 Wärmequelle-Austritt
3 Anschlussrohre zur bzw. von Kühlfunktion für Wärmequelle-Eintritt



1 Anschluss Wärmequelle-Eintritt hin zur Kühlfunktion (im Auslieferungszustand nicht isoliert)
3 Anschluss Wärmequelle-Eintritt von Kühlfunktion hin zur Modulbox (im Auslieferungszustand nicht isoliert)

② Schwingungsentkopplung (mit Bogen) Wärmequelle-Eintritt an vorgesehenes Anschlussrohr schrauben. Dichtungen aus dem Beipack verwenden…



1 Schwingungsentkopplung ohne Bogen
2 Schwingungsentkopplung mit Bogen

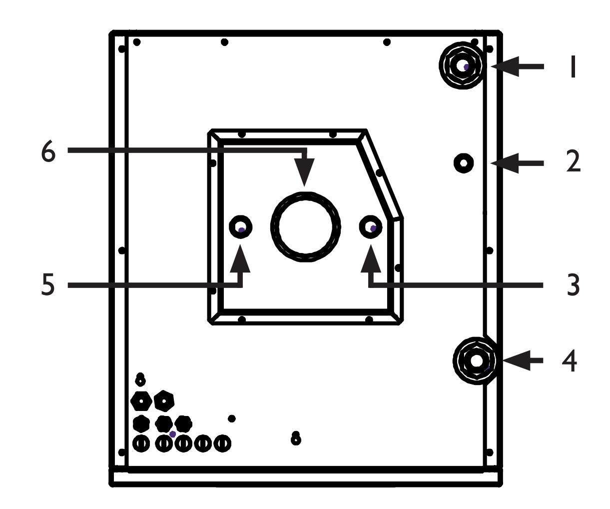
③ Mitgelieferten Eckkugelhahn an Schwingungsentkopplung (ohne Bogen) Wärmequelle-Austritt schrauben. Dichtungen aus dem Beipack verwenden…

④ Eckkugelhahn an den Anschluss für Wärmequelle-Austritt an der Modulbox schrauben. Dichtungen aus dem Beipack verwenden…

! **VORSICHT!**
Beim Festziehen die Anschlüsse an der Modulbox und am Anschlussrohr unbedingt gegen Verdrehen sichern.

ANSCHLUSS DES KOMPAKTGERÄTS AN DEN HEIZKREIS

Die Anschlüsse für die Festverrohrung des Heizkreises und der Brauchwarmwasserversorgung befinden sich auf der Geräteoberseite:

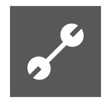


1 Heizkreis-Eintritt (Rücklauf)
2 Anschluss für Sicherheitsbaugruppe Heizkreis
3 Brauchwarmwasseranschluss warm
4 Heizkreis-Austritt (Vorlauf)
5 Brauchwarmwasseranschluss kalt
6 Fremdstromanode (unter Kunststoffkappe)

① Oberhalb der Wärmezentrale beim Anschluss des Heizkreises Entlüftungsventile montieren…

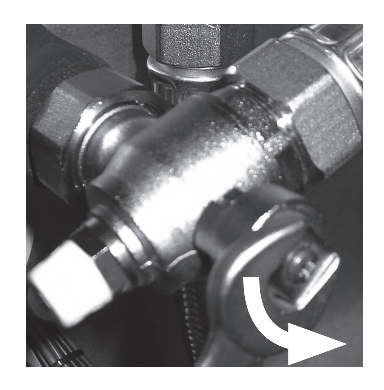
② Anschluss des Brauchwarmwasserspeichers nach DIN 1988 und DIN 4753 Teil 1 (oder den entsprechenden, vor Ort geltenden Normen und Richtlinien) ausführen.

! **VORSICHT!**
Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsüberdrücke dürfen nicht überschritten werden. Nötigenfalls Druckminderer montieren.



ÖFFNEN DER ECKKUGELHÄHNE AN DER MODULBOX

Alle Eckkugelhähne an der Modulbox durch Drehung um 90° gegen den Uhrzeigersinn öffnen.



SICHERHEITSBAUGRUPPE

Die Sicherheitsbaugruppe für den Heizkreis finden Sie im Beipack.

Gehen Sie so vor:

① Die Sicherheitsbaugruppe an dem vorgesehenen Anschluss an der Geräteoberseite montieren.…

② Den Sicherheitsablauf des Sicherheitsventils nach den jeweils geltenden Normen und Richtlinien über einen Trichtersifon in den Abfluss führen.

AUSDEHUNGSGEFÄSSE

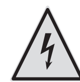
Das Ausdehnungsgefäss der Wärmequelle gehört zum Lieferumfang und muss mit der Anschlussbaugruppe montiert werden.

Das Ausdehnungsgefäss für den Heizkreis. das zugehörige Kappenventil und die Wandhalterung gehören zum Lieferumfang. Sie müssen bauseits unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Richtlinien in den Heizkreis eingebunden werden.

Wir empfehlen, im Brauchwarmwasserkreis ein geeignetes Ausdehnungsgefäss (nicht im Lieferumfang enthalten) zu installieren. Druckschwankungen bzw. Wasserschläge im Kaltwassernetz werden dadurch egalisiert. Unnötiger Wasserverlust wird vermieden.

Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



GEFAHR!
Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.

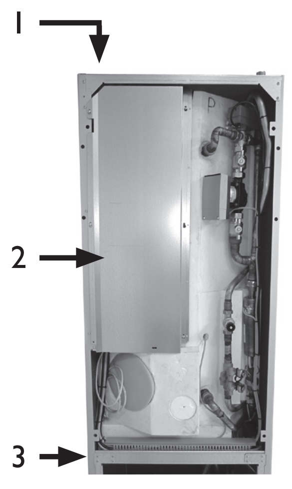
Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!

ℹ **HINWEIS.**
Alle spannungsführenden Kabel müssen vor der Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abgemantelt werden!

Gehen Sie so vor:

① Nötigenfalls Vorderwand des Geräts abmontieren…

 Transport zum Aufstellungsort, ②.

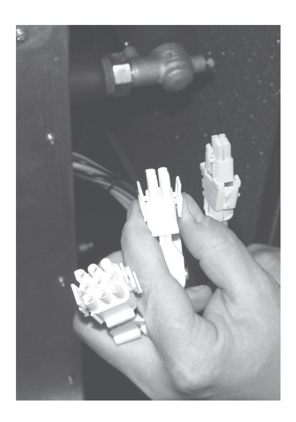


1 Durchführungen für Elektro-/Fühlerkabel mit Zugentlastungsschrauben
2 Elektrischer Schaltkasten
3 Gerätezwischenboden



② Anschlussstecker der Modulbox verbinden…

VORSICHT!
Alle drei Anschlussstecker der Modulbox in die Steckverschlüsse an der Unterseite des Gerätezwischenbodens einstecken. Dabei auf die Rastnasen achten. Stecker müssen leichtgängig montiert werden.





③ Elektrischen Schaltkasten des Geräts öffnen…

Hierzu die oberen beiden Schrauben des Abdeckblechs nur anlösen. Die restlichen Schrauben entfernen. Abdeckblech kann dann ausgehängt werden…

④ Last- sowie externe Steuer- und Fühlerleitungen oben am Gerät durch die Durchführungen für Elektro-/Fühlerkabel in das Geräteinnere einbringen. Über den Kabelkanal zu den Klemmen führen. Zugentlastungsschrauben festdrehen…

⑤ Elektroanschlüsse nach den Massgaben des Klemmenplans und der Stromlaufpläne vornehmen…



„Klemmenplan" und „Stromlaufpläne".



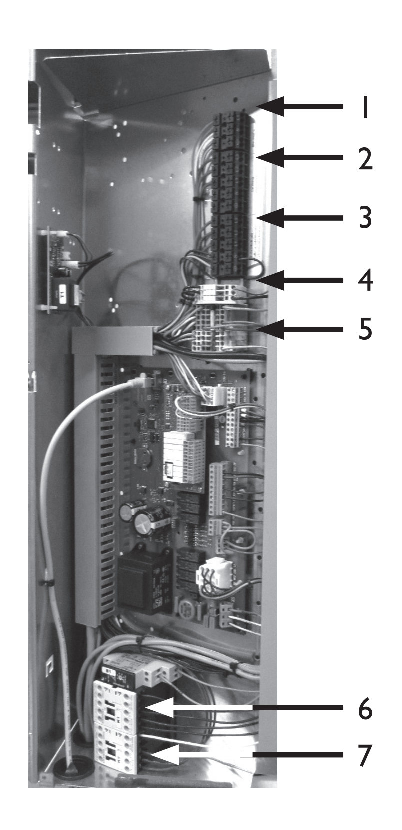
GEFAHR!
Elektrische Anschlussarbeiten nur gemäss dem Klemmenplan und den Stromlaufplänen vornehmen, der für Ihren Gerätetyp gilt.

VORSICHT!
Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherstellen (Verdichter).
– Beim Betrieb mit falscher Drehrichtung des Verdichters können schwere, irreparable Schäden am Verdichter entstehen.

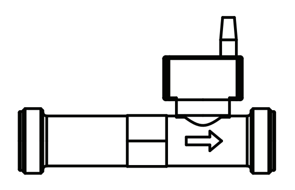
VORSICHT!
Leistungsversorgung der Wärmepumpe unbedingt mit einem 3poligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand ausstatten.
Höhe des Auslösestroms beachten.



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang", Abschnitt „Elektrik".



1 Anschluss Steuerung
2 Anschluss Leistung Verdichter 3PE
3 Anschluss Zusatzheizung 3NPE
4 N/PE
5 Nur bei Gerätetypen mit Kühlfunktion: 3 zusätzliche Klemmen für Raumthermostat und Taupunktwächter
6 Schütz Verdichter
7 Schütz Elektroheizelement



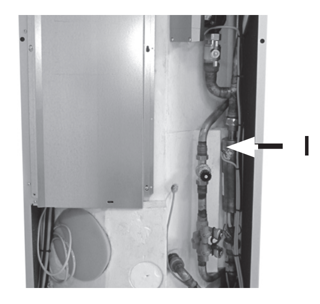


VORSICHT.
Das Sensorkabel für die Wärmemengenerfassung darf nicht gekürzt werden!

HINWEIS.
Das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann durch ein geeignetes Netzwerkkabel mit einem Computer oder einem Netzwerk verbunden werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können.
Falls dies gewünscht ist, im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzwerkkabel (Kategorie 6, mit RJ-45-Stecker) durch das Gerät verlegen und parallel zum bereits vorhandenen Steuerungskabel des Heizungs- und Wärmepumpenreglers durch die vordere Fassade des Gerätes führen.

HINWEIS.
Elektroheizelement ist werkseitig auf 6kW angeklemmt. Es kann am Schütz K5 auf 2 bzw. 4 kW umgeklemmt werden.

Näheres können Sie dem Aufkleber auf dem Elektroheizelement entnehmen.

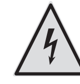


1 Aufkleber am Elektroheizelement

⑥ Nach Beendigung aller elektrischen Anschlussarbeiten den Schaltkasten im Geräteinnern verschliessen…

⑦ Vorderwand des Geräts schliessen, sofern im unmittelbaren Anschluss keine weiteren Installationsarbeiten im Gerät vorgenommen werden.

Spülen und befüllen der Anlage

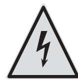


GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrischer Schaltkasten im Innern des Geräts muss durch seine Abdeckung verschlossen sein!

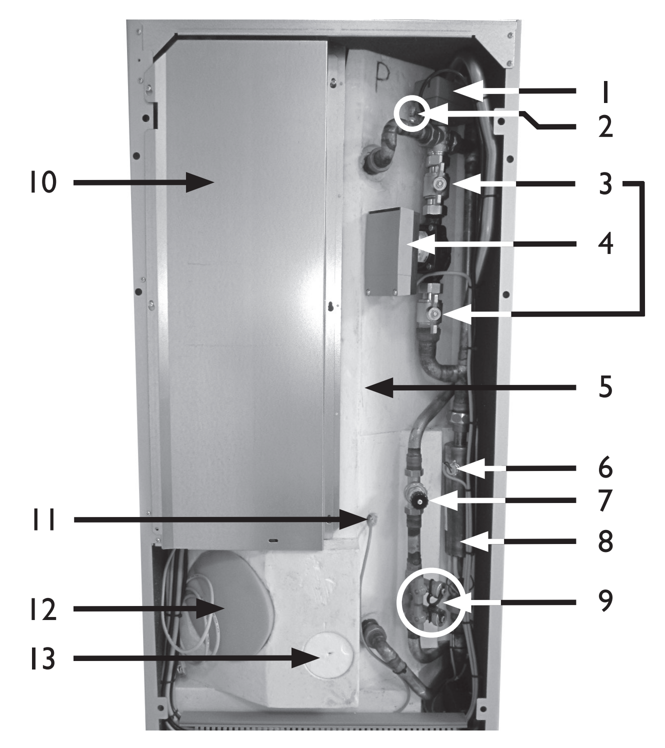
① Gerät öffnen, falls noch nicht geschehen…

☞ Transport zum Aufstellungsort, ②.

② Überblick über Geräteinneres verschaffen…



GEFAHR!
Elektrischer Schaltkasten im Innern des Geräts muss durch seine Abdeckung verschlossen sein!



1 3-Wege-Umschaltventil Heizkreis/Brauchwarmwasser
2 Entlüfter
3 Pumpenkugelhähne
4 Umwälzpumpe Heizkreis/Brauchwarmwasser
5 Brauchwarmwasserspeicher
6 Reset-Knopf des Elektroheizelements
7 Überströmventil
8 Elektroheizelement
9 Spülkugelhahn
10 Elektrischer Schaltkasten
11 Fühler Brauchwarmwasserspeicher
12 Serviceöffnung Brauchwarmwasserspeicher (unter Schaumstoffabdeckung)
13 Entleerhahn Brauchwarmwasserspeicher (unter Schaumstoffabdeckung)



REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN



VORSICHT!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Gerätekomponenten reinigen und spülen. Dabei dürfen nur Flüssigkeiten verwendet werden, die der Hersteller empfohlen hat.

Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel muss eine Neutralisation von Restbeständen und eine intensive Wasserspülung erfolgen. Dabei sind die technischen Daten des jeweiligen Wärmetauscherherstellers zu beachten.

SPÜLEN UND BEFÜLLEN DER WÄRMEQUELLE

Verschmutzungen und Ablagerungen in der Wärmequelle können zu Betriebsstörungen führen.

Gehen Sie so vor:

① Wärmequellenanlage gründlich spülen…

② Das als Zubehör erhältliche Frostschutzmittel mit Wasser im erforderlichen Verhältnis gründlich anmischen. Nur gemischt in die Wärmequelle einfüllen…

③ Konzentration des Frostschutzmittels im Gemisch prüfen…

! VORSICHT!
Konzentration des Frostschutzmittels im Wasser muss den Wert haben, der für Ihren Gerätetyp angegeben ist

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Wärmequelle“.

④ Wärmequelle mit Frostschutzgemisch befüllen.

SPÜLEN UND BEFÜLLEN DES HEIZ- UND BRAUCHWARMWASSERLADEKREISES

! VORSICHT.
Vor Inbetriebnahme muss die Anlage absolut luftfrei sein.

WASSERQUALITÄT DES FÜLL- UND ERGÄNZUNGSWASSERS NACH VDI 2035

TEIL I UND II IN WARMWASSERHEIZUNGSANLAGEN

Moderne und energieeffiziente Wärmepumpenanlagen finden eine immer größere Verbreitung. Durch eine ausgeklügelte Technik erreichen diese Anlagen sehr gute Wirkungsgrade. Das abnehmende Platzangebot für Wärmeerzeuger, hat dazu geführt, dass kompakte Geräte mit immer kleineren Querschnitten und hohen Wärmeübertragungsleistungen entwickelt werden. Damit nimmt auch die Komplexität der Anlagen, sowie die Materialvielfalt zu, was gerade bei dem Korrosionsverhalten eine wichtige Rolle spielt. Alpha InnoTec sorgt fortwährend für weitere technologische Fortschritte, aber alle diese technischen Finessen verlangen den Betrieb der Anlage mit richtig befülltem Heizungswasser. Das Heizungswasser beeinflusst nicht nur den Wirkungsgrad der Anlage, sondern auch die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten einer Anlage.

Als Mindestanforderungen sind deshalb die Richtwerte der VDI 2035 Teil I und Teil II zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen einzuhalten. Unsere Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass der sicherste und störungsfreieste Betrieb durch die sogenannte salzarme Fahrweise gegeben ist.

Die VDI 2035 Teil I gibt wichtige Hinweise und Empfehlungen zur Steinbildung und deren Vermeidung in Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen.

Die VDI 2035 Teil II beschäftigt sich in erster Linie mit den Anforderungen zur Minderung der heizungswasserseitigen Korrosion in Warmwasserheizungsanlagen.

GRUNDSÄTZE ZU TEIL I UND TEIL II

Das Auftreten von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen ist gering, wenn

- eine fachgerechte Planung und Inbetriebnahme erfolgt
- die Anlage korrosionstechnisch geschlossen ist
- eine ausreichend dimensionierte Druckhaltung integriert ist



- die Richtwerte für das Heizwasser eingehalten werden

- und eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung durchgeführt wird.

Ein Anlagenbuch, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden, soll geführt werden (VDI 2035).

WELCHE SCHÄDEN KÖNNEN BEI NICHTEINHALTUNG AUFTRETEN

- Funktionsstörungen und der Ausfall von Bauteilen und Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile)
- innere und äußere Leckagen (z. B. von Wärmetauschern)
- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen (z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen)
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs (Bildung von Belägen, Ablagerungen) und damit verbundene Geräusche (z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche)

KALK – DER ENERGIEKILLER

Eine Befüllung mit unbehandeltem Trinkwasser führt unweigerlich dazu, dass sämtliches Calcium als Kesselstein ausfällt. Die Folge: an den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Nach einer Faustformel bedeutet ein Kalkbelag von 1 Millimeter bereits einen Wirkungsgradverlust von 10%. Im Extremfall kann es sogar zu Schäden an den Wärmetauschern kommen.

ENTHÄRTUNG NACH VDI 2035 – TEIL I

Wird das Trinkwasser vor der Heizungsbefüllung gem. den Richtlinien der VDI 2035 enthärtet, kann sich kein Kesselstein bilden. Somit wird Kalkablagerungen und den daraus entstehenden Beeinträchtigungen der gesamten Heizungsanlage wirksam und dauerhaft vorgebeugt.

KORROSION – EIN UNTERSCHÄTZTES PROBLEM

Die VDI 2035, Teil II, geht auf die Korrosionsproblematik ein. Die Enthärtung des Heizungswassers kann sich als nicht ausreichend herausstellen. Der pH-Wert kann die Grenzwerte von 10 deutlich überschreiten. Es können sich pH-Werte größer 11 einstellen, die sogar Gummidichtungen schädigen. Somit werden zwar die Richtlinien der VDI 2035, Blatt 1, erfüllt, jedoch sieht die VDI 2035, Blatt 2, einen pH-Wert zwischen 8,2 und maximal 10 vor.

Werden Aluminiumwerkstoffe eingesetzt, was in vielen modernen Heizungsanlagen der Fall ist, darf ein pH-Wert von 8,5 nicht überschritten werden!, denn sonst droht Korrosion – Aluminium wird ohne die Anwesenheit von Sauerstoff angegriffen. Somit muss neben der

Enthärtung des Heizungsfüll- und Ergänzungswassers das Heizungswasser auch entsprechend konditioniert werden. Nur so können die Vorgaben der VDI 2035 und die Empfehlungen und Einbauanweisungen des Wärmepumpenherstellers eingehalten werden.

Blatt 2 der VDI 2035 weist darüber hinaus auf die Verringerung des Gesamtsalzgehaltes (Leitfähigkeit) hin. Die Gefahr von Korrosion ist bei Verwendung von vollentsalztem Wasser weitaus geringer als dies bei Betrieb mit salzhaltigem, also enthärtetem Wasser der Fall ist.

Das Trinkwasser enthält, auch wenn es zuvor enthärtet wurde, gelöste, korrosionsfördernde Salze, die aufgrund der Verwendung von unterschiedlichen Materialien im Heizungssystem als Elektrolyte wirken und somit Korrosionsvorgänge beschleunigen. Dies kann letztlich bis hin zum Lochfraß führen.

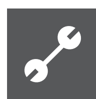
MIT DER SALZARMEN FAHRWEISE AUF DER SICHEREN SEITE

Mit der salzarmen Fahrweise treten die oben aufgeführten Probleme erst gar nicht auf, da weder korrosionsfördernde Salze wie Sulfate, Chloride und Nitrate noch das alkalisierende Natriumhydrogencarbonat im Heizungswasser enthalten sind. Die korrosionsfördernden Eigenschaften sind bei vollentsalztem Wasser sehr niedrig und es kann sich darüber hinaus auch kein Kesselstein bilden. Dies ist die ideale Verfahrensweise bei geschlossenen Heizkreislaufen, da insbesondere auch ein geringer Sauerstoffeintrag in den Heizungskreislauf toleriert werden kann.

In der Regel stellt sich bei der Befüllung der Anlagen mit VE-Wasser der pH-Wert durch Eigenalkalisierung in den idealen Bereich. Bei Bedarf kann durch Zugabe von Chemikalien sehr einfach auf einen pH-Wert von 8,2 alkalisiert werden. So wird der optimale Schutz der gesamten Heizungsanlage erreicht.

ÜBERWACHUNG

Von entscheidender Bedeutung ist die analytische Erfassung und Überwachung der entsprechenden Wasserwerte und der zugesetzten Konditionierungswirkstoffe. Deshalb sollten sie mit entsprechenden Wasserprüfgeraten regelmäßig überwacht werden.



Spülen und Befüllen erfolgt über die Spülkugelhähne:

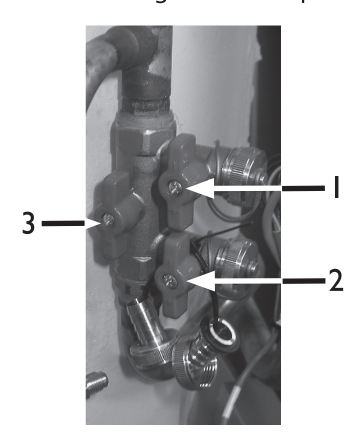


Bild entspricht Betriebs- bzw. Auslieferungszustand

Verschmutzungen und Ablagerungen im Heizkreis können zu Betriebsstörungen führen.

! **VORSICHT!**
Vor dem Spülen und Befüllen der Anlage muss die Ablaufleitung des Sicherheitsventils angeschlossen sein. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils darf nicht überschritten werden.

Gehen Sie so vor:

① Spülkugelhahn 3 schliessen…

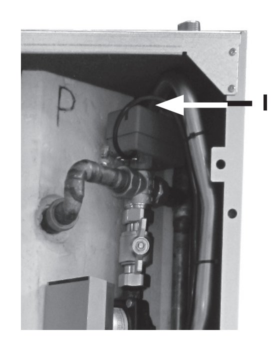
② Schlauch für Wasseraustritt an Spülkugelhahn 1 anschliessen ....

Spülkugelhahn 1 öffnen ...

③ Schlauch für Wassereintritt an Spülkugelhahn 2 anschliessen…

Spülkugelhahn 2 öffnen…

④ Den Motor des 3-Wege-Ventils demontieren. Hierzu den Bügelstift am Motorboden entfernen und den Motor vorsichtig nach oben abziehen…



⑤ Spindel um 180° drehen und Brauchwarmwasserladekreis ca. 1 Minute spülen…

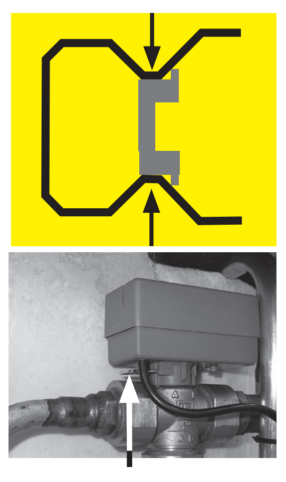
⑥ Spindel um 180° in Ausgangsposition zurückdrehen (abgerundete Seite der Spindel zeigt auf B)…

⑦ Heizkreis spülen! Bei Bedarf kann Heiz- und Brauchwarmwasserladekreis gleichzeitig gespült werden! Hierzu Spindel um 30° drehen…

⑧ Nach Beendigung des Spül- und Füllvorgangs Spindel in Ausgangsstellung bringen und Motor des 3-Wege-Ventils montieren…

HINWEIS.
Um den Sitz des Motors am Ventil zu gewährleisten ist darauf zu achten, dass der Bügelstift mit der Einengung nicht bis hinter die Nase gedrückt wird, denn dann ist kein Halt des Motors am Ventil gewährleistet!

Für richtigen Halt muss der Bügelstift mit beiden Zacken auf der Nase liegen:

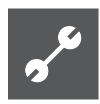


⑨ Spülkugelhähne in Ausgangsstellung bringen.

SPÜLEN, BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DES BRAUCHWARMWASSERSPEICHERS

! **VORSICHT!**
Die elektrische Leitfähigkeit des Brauchwarmwassers muss > 100 µS/cm sein und innerhalb der Trinkwassergüte liegen.

! **VORSICHT!**
Vor dem Spülen und Befüllen des Brauchwarmwasserspeichers muss die Ablaufleitung des Sicherheitsventils angeschlossen sein. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils darf nicht überschritten werden.



Gehen Sie so vor:

1. Ventil Brauchkaltwasserzulauf am Brauchwarmwasserspeicher öffnen…
2. An den Zapfstellen Brauchwarmwasserventile öffnen…
3. Brauchwarmwasserspeicher solange spülen, bis keine Luft mehr aus den Ventilen an den Zapfstellen austritt…
4. Brauchwarmwasserventile an den Zapfstellen schliessen.



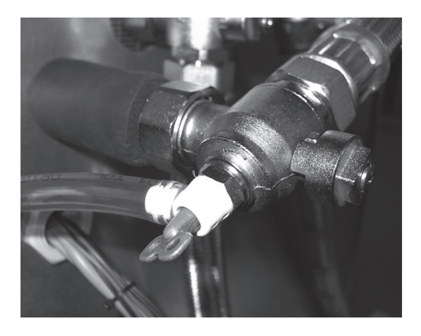
Entlüften

Das Gerät entlüftet automatisch, wenn der Entlüfter (schwarze Kappe) der Sicherheitsbaugruppe Heizkreis offen ist. Wird der Heizkreis befüllt oder entleert, öffnet sich das Lüftungsventil der Sicherheitsbaugruppe.

ENTLÜFTEN DER MODULBOX

Gehen Sie so vor:

1. Serviceschlauch aus dem Beipack auf Eckkugelhahn stecken…
2. Entlüftungsventile an den vier Eckkugelhähnen mit Entlüftungsschlüssel entlüften…



ENTLÜFTEN DER UMWÄLZPUME DER WÄRMEQUELLE

1. Vorderwand der Modulbox abschrauben…
2. Schraubendeckel in der Mitte der Umwälzpumpe Wärmequelle locker schrauben…



3. Vorderwand der Modulbox nach Entlüftungsvorgang anschrauben.

ENTLÜFTEN DER WÄRMEQUELLE AN EINEM GERÄT OHNE KÜHLFUNKTION

Entlüftung erfolgt über die Eckkugelhähne an der Modulbox.

ENTLÜFTEN DER WÄRMEQUELLE AN EINEM GERÄT MIT KÜHLFUNKTION

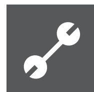
Sie müssen die Entlüftung manuell am Stellmotor (neben der Modulbox) durchführen.

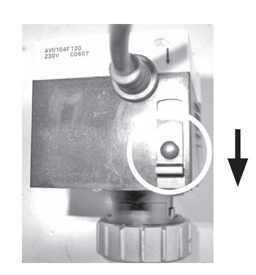


Gehen Sie so vor:

1. Stellmotor am Mischventil entriegeln…

   Schalter an der Unterseite des Stellmotors nach hinten schieben…





② Mischventil verstellen…

Hierzu den Schlüssel verwenden, der der Lieferung beiliegt. Alternative: Ein Inbus-Schlüssel Grösse 6…

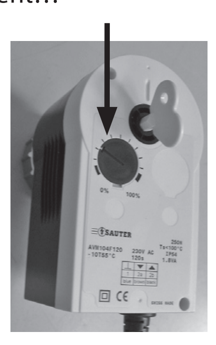
②.①

Schlüssel in den Stellmotor stecken…



②.②

Schlüssel nach links drehen, bis Regler des Stellmotors auf 0% steht…



②.③

Umwälzpumpe der Wärmequelle einschalten und laufen lassen…

②.④

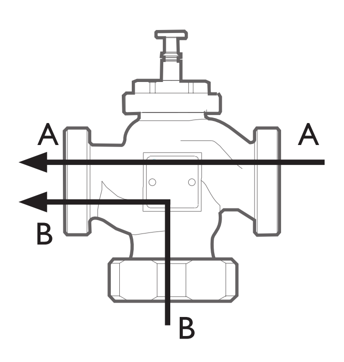
Nach 2 Minuten Schlüssel bei laufender Umwälzpumpe nach rechts drehen, bis Regler des Stellmotors auf 100% steht…

2 Minuten auf diesem Wert belassen…

②.⑤

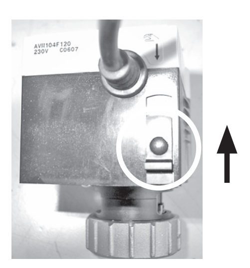
Schlüssel bei laufender Umwälzpumpe nach links drehen, bis Regler des Mischventils auf 50% steht…

Ein Zurückdrehen auf 50% bedeutet eine gleichmässige Mischung im 3-Wege-Mischventil von A und B nach AB…

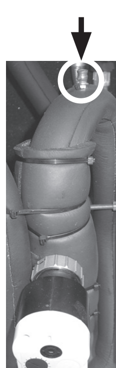


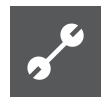
③ Stellmotor des Mischventils wieder auf Automatik zurückstellen, sobald vollständige Entlüftung erfolgt ist…

HINWEIS.
Schalter an der Unterseite des Stellmotors nach vorne schieben.



Bei Gerätetypen mit Kühlfunktion ist ein zusätzlicher Entlüftungshahn für die Wärmequelle oberhalb des Stellmotors installiert:





Isolation der Hydraulischen Anschlüsse

HINWEIS.
Isolation des Heizkreises und der Wärmequelle nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.

Die Eckkugelhähne der Anschlüsse an der Modulbox müssen geöffnet sein.

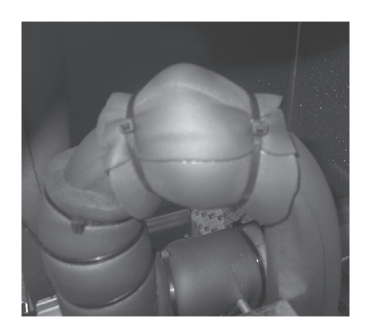
① Dichtigkeit aller hydraulischen Anschlüsse prüfen. Druckprobe ausführen…

② Isolationsmaterial für interne Verrohrung dem Beipack entnehmen…

③ Alle Anschlüsse, Eckkugelhähne, Schwingungsentkopplungen, Verbindungen und Leitungen der Wärmequelle im Gerät **dampfdiffusionsdicht** isolieren…



Bei Gerätetypen mit Kühlfunktion Entlüftungshahn und Anschlussrohr **dampfdiffussionsdicht** isolieren…



Überströmventil

PRÜFEN UND EINSTELLEN DES ÜBERSTRÖMVENTILS

HINWEIS.
Die folgenden Arbeitsschritte unbedingt in relativ kurzer Zeit durchführen. Die Wärmepumpe schaltet auf Hochdruckstörung, wenn die maximale Rücklauftemperatur überschritten wird.

① Vergewissern Sie sich, dass die Anlage im Heizbetrieb (idealerweise im kalten Zustand) läuft…
Stellen Sie bei niedrig eingestellter Heizkurve die Anlage auf „Zwangsheizung“…

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

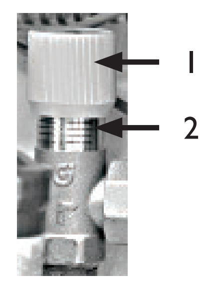
② Ventile zum Heizkreis absperren…

③ Vergewissern Sie sich, dass der Volumenstrom zu 100% durch das Überströmventil geleitet wird…

④ Im Heizungs- und Wärmepumpenregler die Vor- und Rücklauftemperaturen auslesen…

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

⑤ Einstellknopf des Überströmventils so lange drehen, bis der Temperaturunterschied (= Spreizung) zwischen Vor- und Rücklauf zwischen 5 – 9 K liegt…



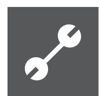
1 Einstellknopf
2 Überströmventil

HINWEIS.
Drehung des Einstellknopfs:

– nach rechts = Spreizung wird grösser.
– nach links = Spreizung wird kleiner

⑥ Ventile zum Heizkreis öffen…

⑦ Heizungs- und Wärmepumpenregler wieder zurückstellen.

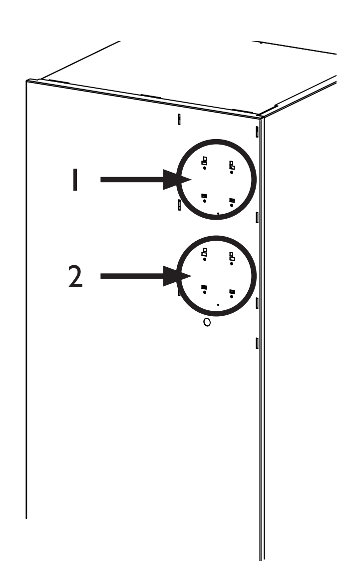


Montage des Bedienteils



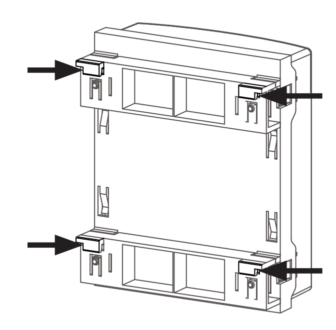
GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

In der vorderen Fassade des Gerätes befinden sich in unterschiedlicher Höhe jeweils 4 Aussparungen zur Befestigung des Bedienteils:



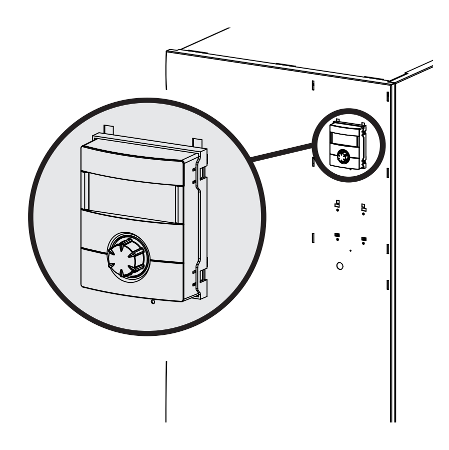
1 vier obere Aussparungen
2 vier untere Aussparungen

An der Rückseite des Bedienteils befinden sich 4 Haken, an denen das Bedienteil in die vordere Fassade des Gerätes eingehängt wird:



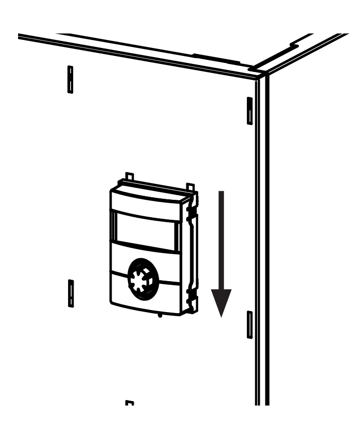
Gehen Sie so vor:

① Die Haken am Bedienteil in die Aussparungen der vorderen Fassade einhängen (entweder in die oberen oder in die unteren Aussparungen)…

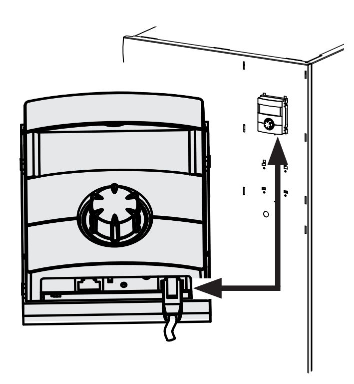


Beispiel:
Bedienteil in oberen Aussparungen

② Das eingehängte Bedienteil nach unten drücken, bis es einrastet…



③ Steuerungskabel des Heizungs- und Wärmepumpenreglers in die **rechte** Buchse an der Unterseite des Bedienteils einstecken…





HINWEIS.
Über linke Buchse an der Unterseite des Bedienteils kann eine Verbindung zu einem Computer oder einem Netzwerk hergestellt werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können. Voraussetzung ist, dass im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzwerkkabel (Kategorie 6) durch das Gerät verlegt worden ist.

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Ausgabe „Fachhandwerker“, Abschnitt „Webserver“.

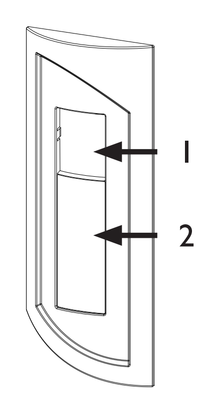
Ist dieses Netzwerkkabel vorhanden, den RJ-45-Stecker des Netzwerkkabels in die linke Buchse des Bedienteils einstecken.

HINWEIS.
Das Netzwerkkabel kann jederzeit nachgerüstet werden. Um es anschliessen zu können, muss jedoch vorher die Sichtblende demontiert werden.

Montage und Demontage der Sichtblende

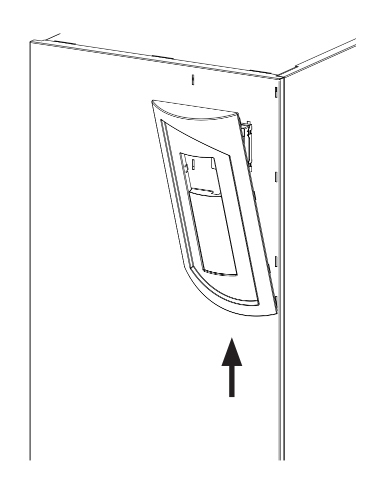
MONTAGE DER SICHTBLENDE

HINWEIS.
Die Sichtblende ist im Lieferzustand dafür vorgesehen, dass das Bedienteil in die oberen Aussparungen der vorderen Fassade eingesteckt wird.
Wurde das Bedienteil in die unteren Aussparungen der vorderen Fassade eingesteckt, müssen Sie zunächst den Deckel mit dem Firmen-Schriftzug aus der Sichtblende entfernen und dann oben wieder einsetzen.



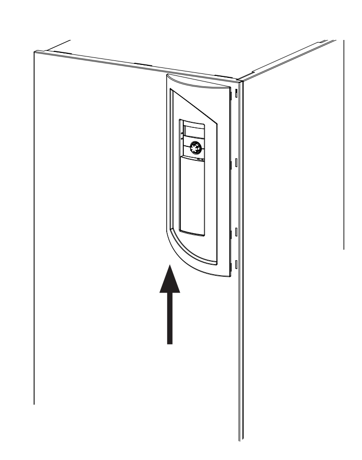
Sichtblende im Lieferzustand:
1 Aussparung für Bedienteil
2 Firmenschriftzug

① Sichtblende **zuerst unten** in die dafür vorgesehenen Schlitze der vorderen Fassade einstecken…





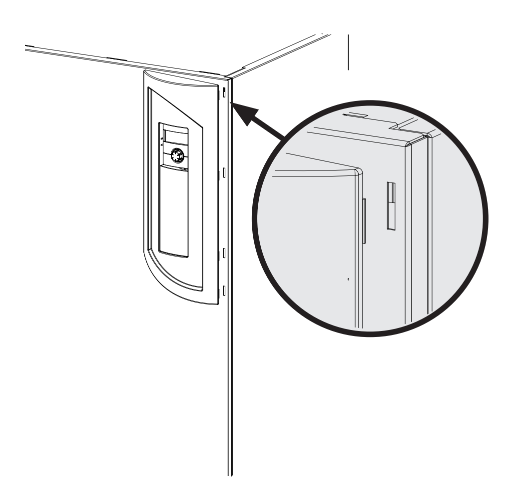
② Dann d**ie** Einrast-Nasen an der Sichtblende erst an einer Seite **von unten nach oben** in die dafür vorgesehenen Schlitze der vorderen Fassade einrasten…



Bedienteil mit linker Seite in der Fassade eingerastet

③ **Anschliessend an der gegenüberliegenden Seite die** Einrast-Nasen an der Sichtblende **von unten nach oben** in die dafür vorgesehenen Schlitze der vorderen Fassade einrasten…

④ Zuletzt die oberen Einrast-Nasen der Sichtblende in die dafür vorgesehenen Schlitze in der vorderen Fassade drücken.



DEMONTAGE DER SICHTBLENDE

Um die Sichtblende zu demontieren, müssen die Einrastnasen **erst auf einer Seite** komplett mit Druck **zur Mitte der Sichtblende** hin gelöst werden. Danach die Einrastnasen an der gegenüberliegenden Seite lösen.

Installation des Raumthermostates für die Kühlfunktion

Dieses Kapitel betrifft Sie nur, wenn eine Wärmezentrale zum Einsatz kommt, die in ihrer **Typenbezeichnung** die **Kennung K** für Kühlung trägt.

! **VORSICHT!**
Sollen Fussbodenheizungen zum Kühlen verwendet werden, muss der jeweilige Hersteller den Bodenaufbau (insbesondere den eingesetzten Estrich) für den Einsatz der Kühlfunktion freigeben.

Verwenden Sie den Raumthermostat der Kühlfunktion in einem Referenzraum als Führungsgrösse. Wird im Referenzraum die eingestellte Temperatur unterschritten, schaltet sich die Kühlfunktion der Wärmezentrale automatisch ab.

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Kapitel „Kühlung“.

HINWEIS.
Sie müssen den Raumthermostat zusätzlich zur Einzelraumregelung in einem Referenzraum installieren.

Sie müssen Einzelraumregelungen installieren, mit deren Hilfe von Heizbetrieb auf Kühlbetrieb (und umgekehrt) umgeschaltet werden kann.

HINWEIS.
Die jeweils vor Ort geltenden Normen und Richtlinien müssen eingehalten werden.



Brauchwarmwasserspeicher

Der integrierte Brauchwarmwasserspeicher ist nach DIN 4753 emailliert und für normales Trinkwasser geeignet.

Inbetriebnahme

Gehen Sie so vor:

① Gründliche Installationskontrolle vornehmen und Grobcheckliste abarbeiten…

 „Grobcheckliste".

Durch die Installationskontrolle beugen Sie Schäden an der Wärmepumpenanlage vor, die durch unsachgemäss ausgeführte Arbeiten entstehen können.

Vergewissern Sie sich, dass…

- das **Rechtsdrehfeld** der Lasteinspeisung (Verdichter) sichergestellt ist.
- **Aufstellung und Montage** der Wärmezentrale nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt sind.
- die Elektroinstallationen sach- und fachgerecht ausgeführt worden sind.
- für den Verdichter ein **3poliger Sicherungsautomat** installiert worden ist. Er muss mindestens 3 mm Kontaktöffnungsabstand aufweisen.
- der Heizkreis und die Wärmequelle gespült, befüllt und gründlich entlüftet sind.
- alle Schieber und Absperrorgane des Heizkreises geöffnet sind.
- die Konzentrations des Frostschutzmittels ausreicht.
- alle Schieber und Absperrorgane der Wärmequelle geöffnet sind.
- alle Rohrsysteme und Komponenten der Anlage dicht sind.

② Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen sorgfältig ausfüllen und unterschreiben…

 „Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen".

③ Innerhalb Deutschlands und Österreichs:
Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden…

In anderen Ländern:
Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers senden…



 Übersicht „Kundendienst“.

④ Die Inbetriebnahme der Wärmenpumpenanlage wird durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal durchgeführt. Sie ist kostenpflichtig!

Die Erst-Befüllung und Erst-Inbetriebnahme des Brauchwarmwasserspeichers muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

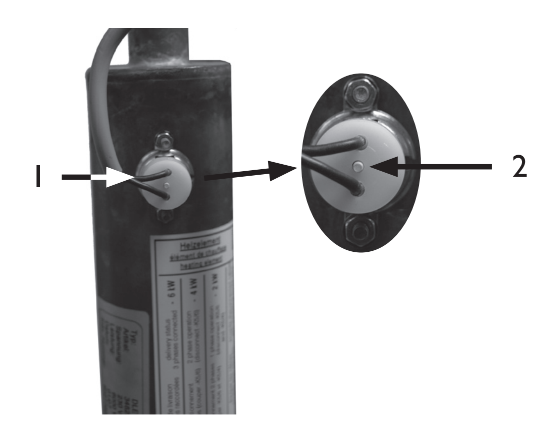
Vergewissern Sie sich, dass…

- die Wasserzufuhr zum Brauchwarmwasserspeicher geöffnet ist.
- der Brauchwarmwasserspeicher gefüllt ist.
  Wird die Wärmepumpe bei leerem Speicher eingeschaltet, zeigt das Bedienteil eine Störung an.

 Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

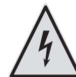
SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER

Im Elektroheizelement ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut. Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage prüfen, ob der Reset-Knopf dieses Sicherheitstemperaturbegrenzers herausgesprungen ist. Gegebenenfalls wieder eindrücken.



1 Sicherheitstemperaturknopf am Elektroheizelement
2 Reset-Knopf

Demontage



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



GEFAHR!
Nur qualifiziertes Elektrofachpersonal darf das Gerät vom Stromnetz abklemmen und alle Anschlüsse deinstallieren.



GEFAHR!
Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.

!

VORSICHT!
Das Frostschutzgemisch der Wärmequelle darf nicht in die Kanalisation gelangen.

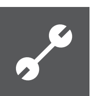
Frostschutzgemisch auffangen und sachgerecht entsorgen.



GEFAHR!
Nur qualifiziertes Kältefachpersonal darf das Gerät und seine Komponenten auseinanderbauen.

!

VORSICHT!
Gerätekomponenten, Kältemittel und Öl entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.



AUSBAU DER PUFFERBATTERIE

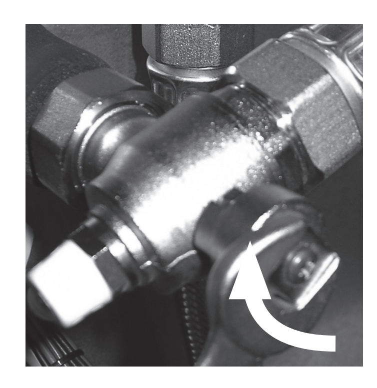
! **VORSICHT!**
Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Prozessorplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Seitenschneider herausgetrennt werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.

AUSBAU DER MODULBOX

Gehen Sie so vor:

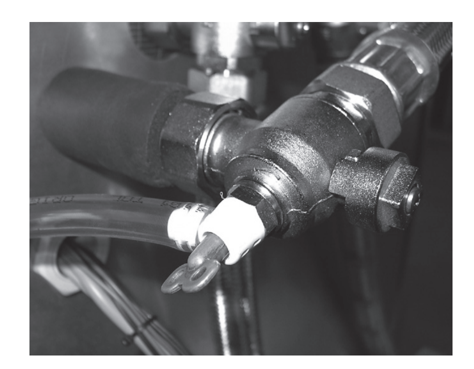
① Isolation entfernen…

② Eckkugelhähne schliessen…



③ Serviceschläuche aus dem Beipack auf Eckkugelhähne aufstecken…

④ Entlüftungsventile der Eckkugelhähne mit Entlüftungsschlüssel öffnen und Modulbox vollständig entleeren…



⑤ Hydraulische und elektrische Verbindungen demontieren…

⑥ Modulbox an Schlaufe anheben und aus dem Gerät heben bzw. ziehen.



Technische Daten / Lieferumfang

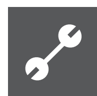
Wärmepumpenart	Sole/Wasser ı Luft/Wasser ı Wasser/Wasser	• zutreffend ı — nicht zutreffend
Aufstellungsort	Innen ı Aussen	• zutreffend ı — nicht zutreffend
Konformität		CE
Leistungsdaten	Heizleistung/COP bei	
	B0/W35 Normpunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ı ...
	B0/W45 Normpunkt nach EN14511 1 Verdichter	kW ı ...
	B0/W35 Normpunkt nach EN255 1 Verdichter	kW ı ...
Einsatzgrenzen	Heizkreis	°C
	Wärmequelle	°C
	zusätzliche Betriebspunkte	...
Schall	Schalldruckpegel in 1m Abstand um die Maschine gemittelt (im Freifeld)	dB(A)
	Schallleistungspegel nach EN12102	dB
Wärmequelle	Volumenstrom: minimaler Durchsatz ı nominaler Durchsatz ı maximaler Durchsatz	l/h
	Druckverlust Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK) ı Volumenstrom	bar (bar) ı l/h
	Freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK) ı Volumenstrom	bar (bar) ı l/h
	Frostschutzmittel	Monoethylenglykol
	minimale Konzentration ı frostsicher bis	% ı °C
Heizkreis	Volumenstrom: minimaler Durchsatz ı nominaler Durchsatz ı maximaler Durchsatz	l/h
	Druckverlust Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK) ı Volumenstrom	bar (bar) ı l/h
	Freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK) ı Volumenstrom	bar (bar) ı l/h
Allgemeine Gerätedaten	Masse (siehe Massbild zur angegebenen Baugrösse)	Baugrösse
	Gewicht gesamt (mit Kühlung)	kg (kg)
	Zusatzgewicht Baueinheit 1	kg
	Zusatzgewicht Baueinheit 2	kg
	Anschlüsse Heizkreis	...
	Wärmequelle	...
	Kältemittel Kältemitteltyp ı Füllmenge	... ı kg
Brauchwarmwasserbehälter	Nettoinhalt	l
	Fremdstromanode	integriert
	Brauchwarmwassertemperatur	bis °C
	Schüttleistung 38°C ı 45°C bei Entnahme von 10 l/min	l ı l
	Anschlüsse Brauchwarmwasser	...
Elektrik	Spannungscode ı allpolige Absicherung Wärmepumpe *)	... ı A
	Spannungscode ı Absicherung Steuerspannung *)	... ı A
	Spannungscode ı Absicherung Elektroheizelement *)	ı A
Wärmepumpe	effektive Leistungsaufnahme im Normpunkt B0/W35 nach EN14511: Leistungsaufnahme ı Stromaufnahme ı cosφ	kW ı A ı ...
	Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen	A
	Anlaufstrom: direkt ı mit Sanftanlasser	A ı A
	Schutzart	IP
	Leistung Elektroheizelement 3 ı 2 ı 1 phasig	kW ı kW ı kW
Bauteile	Umwälzpumpe Heizkreis bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme ı Stromaufnahme	kW ı A
	Umwälzpumpe Wärmequelle bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme ı Stromaufnahme	kW ı A
Passive Kühlfunktion	Angabe nur für Geräte mit Kennung K: Kühlleistung bei Nennvolumenströmen (15 °C Wärmequelle, 25 °C Heizwasser)	kW
Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis ı Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein
Heizungs- und Wärmepumpenregler		im Lieferumfang: • ja — nein
Elektronischer Sanftanlasser		integriert: • ja — nein
Ausdehnungsgefässe	Wärmequelle: Lieferumfang ı Volumen ı Vordruck	• ja — nein ı l ı bar
	Heizkreis: Lieferumfang ı Volumen ı Vordruck	• ja — nein ı l ı bar
Überströmventil		integriert: • ja — nein
Schwingungsentkopplungen	Heizkreis ı Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein

DE813195-c

*) örtliche Vorschriften beachten n.n. = nicht nachweisbar

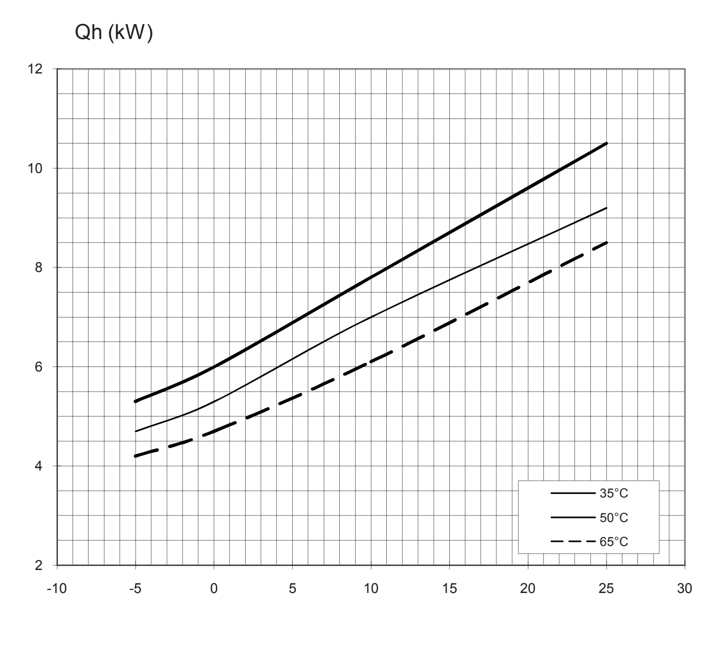


	WS 6.1H(K)E	WS 8.1H(K)E	WS 10.1H(K)E
	• 1 — 1 —	• 1 — 1 —	• 1 — 1 —
	• 1 —	• 1 —	• 1 —
	•	•	•
	6,0 1 4,6	7,7 1 4,6	9,6 1 4,7
	5,5 1 3,5	7,3 1 3,7	9,0 1 3,7
	—	—	—
	20 – 63	20 – 65	20 – 65
	-5 – 25	-5 – 25	-5 – 25
	B-3 / W65	—	—
	37	37	37
	49	49	49
	1100 1 1450 1 2200	1400 1 1900 1 2600	1800 1 2350 1 2900
	— 1 —	— 1 —	— 1 —
	0,45 (0,43) 1 1100	0,40 (0,35) 1 1400	0,34 (0,28) 1 1800
	•	•	•
	25 1 -13	25 1 -13	25 1 -13
	500 1 1000 1 1300	660 1 1300 1 1650	800 1 1650 1 2100
	— 1 —	— 1 —	— 1 —
	0,54 (0,53) 1 700	0,50 (0,49) 1 1000	0,48 (0,46) 1 1200
	1	1	1
	300 (307)	305 (312)	310 (317)
	215	215	215
	85	90	95
	R1"AG	R1"AG	R1"AG
	G1" ÜWM DIN ISO 228	G1" ÜWM DIN ISO 228	G1" ÜWM DIN ISO 228
	R407c 1 1,70	R407c 1 2,45	R407c 1 2,6
	190	190	190
	•	•	•
	55°	55°	55°
	250 1 210	250 1 210	250 1 210
	R 3/4" AG	R 3/4" AG	R 3/4" AG
	3~/PE/400V/50Hz 1 C10	3~/PE/400V/50Hz 1 C10	3~/PE/400V/50Hz 1 C10
	1~/N/PE/230V/50Hz 1 B10	1~/N/PE/230V/50Hz 1 B10	1~/N/PE/230V/50Hz 1 B10
	3~/N/PE/400V/50Hz 1 C10	3~/N/PE/400V/50Hz 1 C10	3~/N/PE/400V/50Hz 1 C10
	1,30 1 2,6 1 0,72	1,67 1 3,2 1 0,75	2,04 1 3,8 1 0,78
	4,0	5,0	5,9
	27,0 1 —	29,0 1 —	30 1 —
	20	20	20
	6 1 4 1 2	6 1 4 1 2	6 1 4 1 2
	0,05 1 n.n.	0,06 1 n.n.	0,07 1 n.n.
	0,1 1 n.n.	0,1 1 n.n.	0,1 1 n.n.
	6,3	7,6	8,8
	• 1 •	• 1 •	• 1 •
	•	•	•
	—	—	•
	• 1 12 1 0,5	• 1 12 1 0,5	• 1 12 1 0,5
	• 1 25 1 1,5	• 1 25 1 1,5	• 1 25 1 1,5
	•	•	•
	• 1 •	• 1 •	• 1 •
	813407	**813408**	**813409**

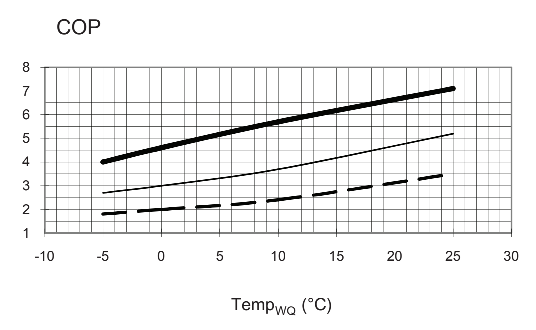


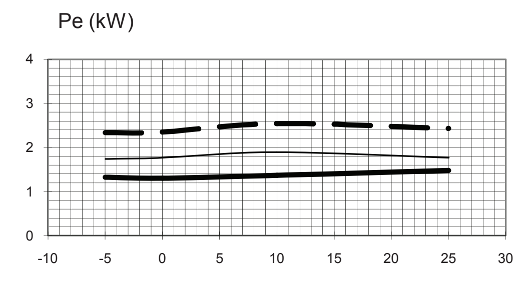
WS 6.1H(K)E

Leistungskurven

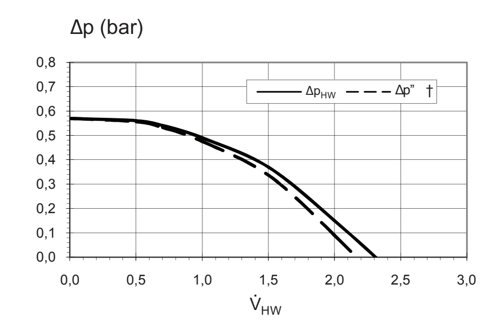


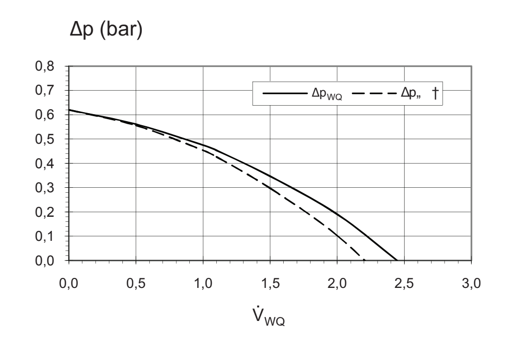
$Temp_{WQ}$ (°C)





$Temp_{WQ}$ (°C)





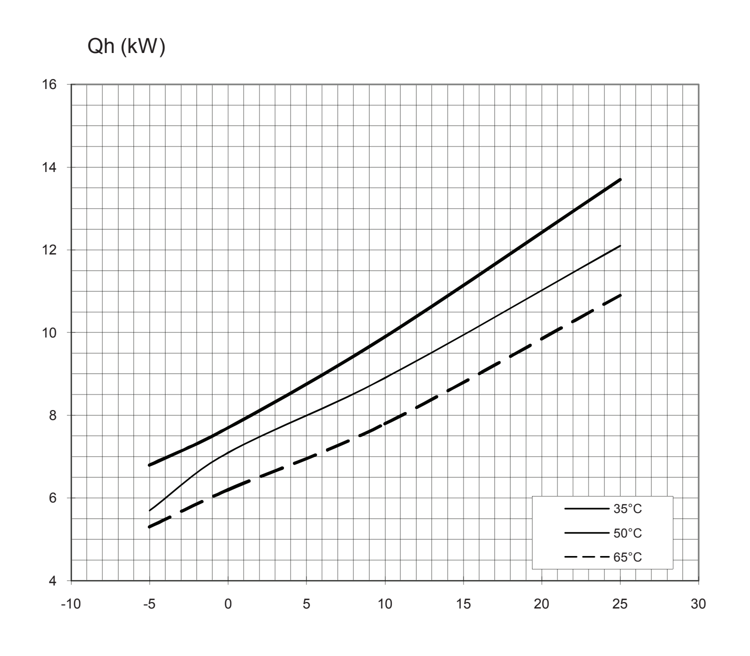
823060a

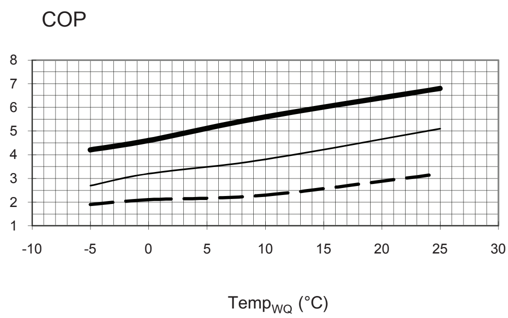
Legende:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coeffiicient of performance / Leistungszahl
Δp_{HW} / $\Delta p_{HW/K}$	Freie Pressung Heizkreis / Freie Pressung Heizkreis mit Kühlung
Δp_{WQ} / $\Delta p_{WQ/K}$	Freie Pressung Wärmequelle / Freie Pressung Wärmequelle mit Kühlung



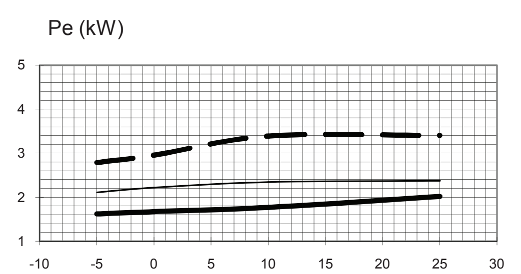
Leistungskurven

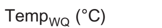
WS 8.1H(K)E





Temp$_{WQ}$ (°C)







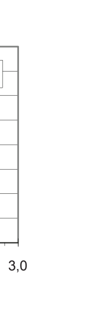
Temp$_{WQ}$ (°C)

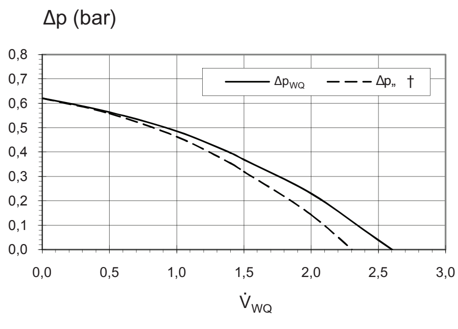
Temp$_{WQ}$ (°C)



Δp (bar)

Δp (bar)





Δp_{HW} $\Delta p_{HW/K}$

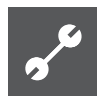
$\dot{V}_{HW}$

Δp_{WQ} $\Delta p_{WQ/K}$

$\dot{V}_{WQ}$

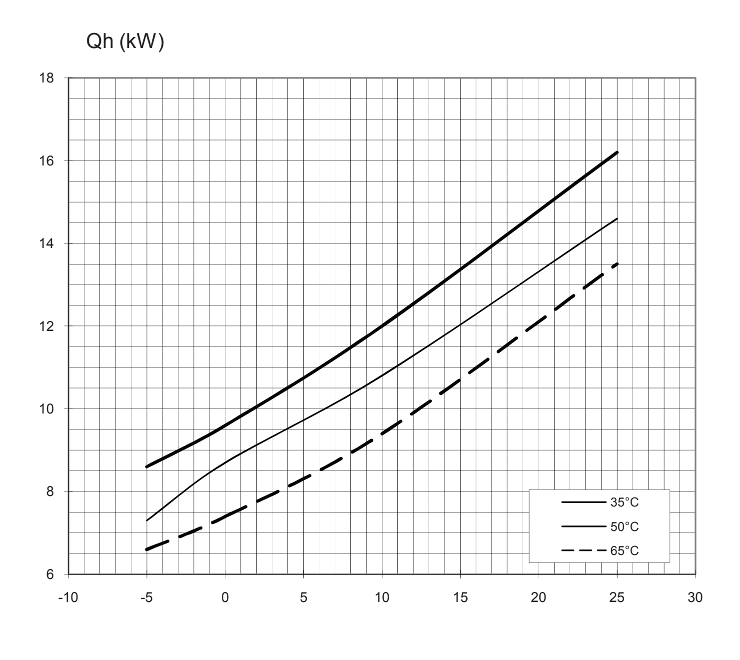
823061a

Legende:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
Temp$_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coeffiicient of performance / Leistungszahl
Δp_{HW} / $\Delta p_{HW/K}$	Freie Pressung Heizkreis / Freie Pressung Heizkreis mit Kühlung
Δp_{WQ} / $\Delta p_{WQ/K}$	Freie Pressung Wärmequelle / Freie Pressung Wärmequelle mit Kühlung

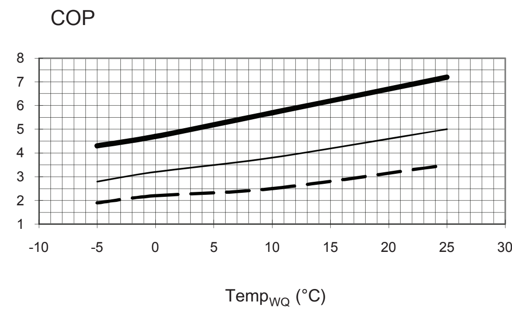


WS 10.1H(K)E

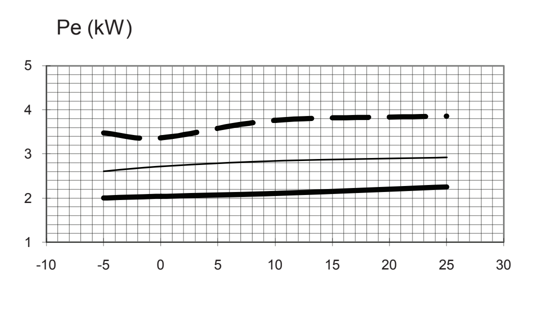
Leistungskurven



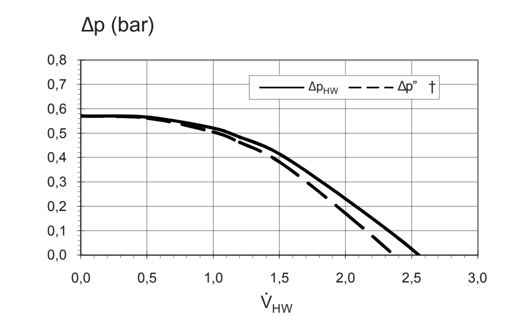
Temp$_{WQ}$ (°C)



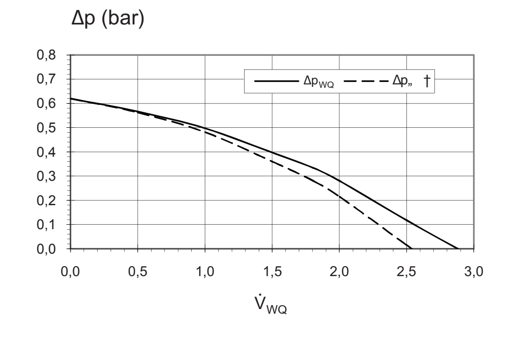
Temp$_{WQ}$ (°C)



Temp$_{WQ}$ (°C)



$\dot{V}_{HW}$



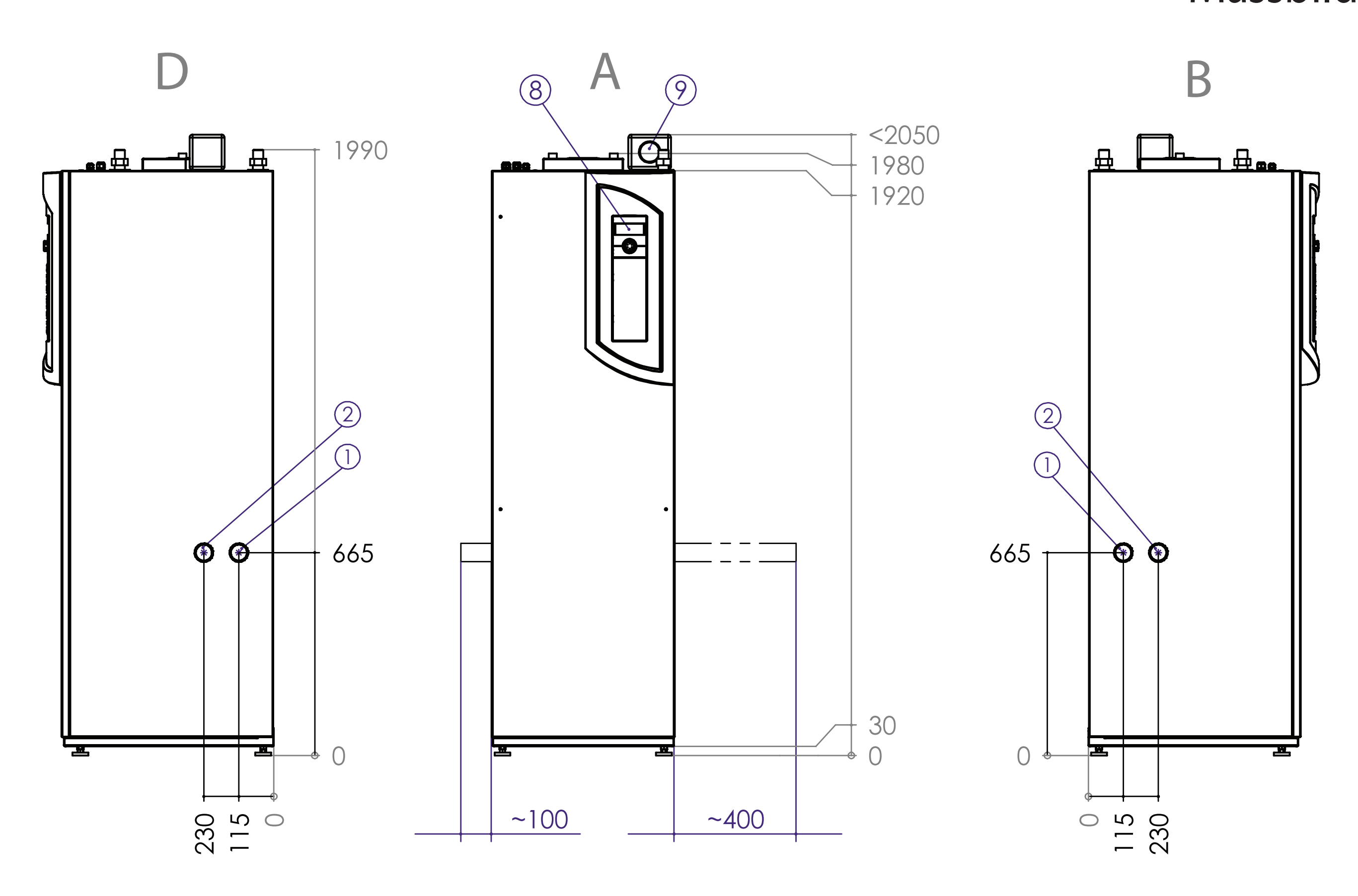
$\dot{V}_{WQ}$

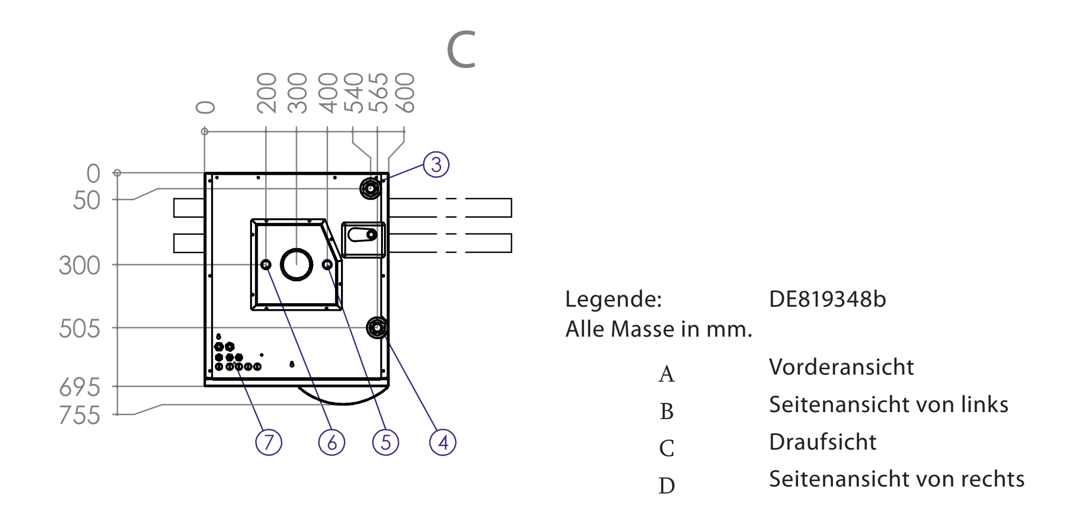
823062a

Legende:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
Temp$_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coeffiicient of performance / Leistungszahl
Δp_{HW} / $\Delta p_{HW/K}$	Freie Pressung Heizkreis / Freie Pressung Heizkreis mit Kühlung
Δp_{WQ} / $\Delta p_{WQ/K}$	Freie Pressung Wärmequelle / Freie Pressung Wärmequelle mit Kühlung



Massbilder





Legende: DE819348b
Alle Masse in mm.

A	Vorderansicht
B	Seitenansicht von links
C	Draufsicht
D	Seitenansicht von rechts

1	Wärmequelle-Eintritt flachdichtend ÜWM (wahlweise rechts oder links): G1"
2	Wärmequelle-Austritt flachdichtend ÜWM (wahlweise rechts oder links): G1"
3	Heizwasser-Eintritt (Rücklauf): R1"
4	Heizwasser-Austritt (Vorlauf): R1"
5	Brauchwarmwasser: R¾"
6	Kaltwasser: R¾"
7	Durchführungen für Elektro-/Fühlerkabel
8	Bedienteil (im Beipack)
9	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis (im Beipack)

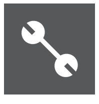


Abstandsmasse

V 1 **V 2**

2050 · RH min. 2150 · OKF · > 20 · > 1500 · > 1200 · FZ · FS

Legende:	DE819349
Alle Masse in mm.	
RH min.	Raumhöhe Minimum
FZ	Freiraum für funktionsnotwendiges Zubehör
FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfussboden
V1	Version 1
V2	Version 2



WS 6.1H(K)E – WS 10.1H(K)E

6 - 10 kW

A2

A1

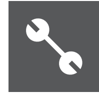
A3

EVU

Wärmezentrale Sole 6 - 10 kW

Legende: **DE831136**

Bezeichnung	Funktion
A1	Reglerplatine; Achtung: I-max = 6A/230VAC
A2	Klemmen in Schaltkasten Wärmepumpe
A3	Unterverteilung Hausinstallation
B1	Nur bei 10 kW Gerät: Phasenfolgerelais; wenn Phasenfolge in Ordnung 11 + 14 geschlossen
F10	3-pol. Leitungsschutzschalter Verdichter; Achtung: Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
F11	Leitungsschutzschalter Steuerung
F12	Leitungsschutzschalter Zusatzheizung
T2	Zubehör: Trafo für Taupunktwächter
Y2	Bei Option Kühlung: Raumthermostat; Brücke wenn nicht angeschlossen
Y3	Zubehör bei Option Kühlung: Taupunktwächter; Brücke wenn nicht angeschlossen
Klemmen	
ASD	Soledruck Pressostat; Bauseits bei Bedarf
BUP	Brauchwasser Umschaltventil; intern verdrahtet
EVU	Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
FP1	Pumpe Mischkreis 1
HUP	Heizkreisumwälzpumpe; intern verdrahtet
MA1/MIS	Lade/Entlade/Kühlmischer 1 auf
MZ1/MIS	Lade/Entlade/Kühlmischer 1 zu
MOT	Motorschutz; intern verdrahtet
PEX	Überwachung Fremdstromanode
RFV	Zubehör: Raumfernversteller
TA	Aussenfühler
TB1	Fühler Mischkreis 1
TBW	Brauchwasserfühler/thermostat; intern verdrahtet
TRL	Externer Rücklauffühler
VBO	Sole Umwälzpumpe
X0-X4	Klemmleisten auf Reglerplatine
X7	Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X7:L1,N,PE	Steuerung 230V
X7:PE,N,L1,L2,L3	Zusatzheizung 3 x 400V
X7:PE,L1,L2,L3	Leistung Verdichter 3 x 400V; Achtung: Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
ZUP	Zusatzumwälzpumpe
ZIP	Zirkulationspumpe
ZW1	Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 1; intern verdrahtet
ZW2/SST	Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 2 (alternativ Sammelstörung)



WS 6.1H(K)E – WS 10.1H(K)E

Stromlaufplan 1/2

Legende: **DE817347b**

Betriebsmittel		Funktion
3~PE/400V/50Hz		Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
3~N/PE/400V/50Hz		Einspeisung Zusatzheizung
1~N/PE/230V/50Hz		Einspeisung Steuerung
A1		Reglerplatine; Achtung: I-max = 6A/230VAC
B1		Phasenfolgerelais; wenn Phasenfolge in Ordnung 11 + 14 geschlossen
EVU		Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
F1	HDP	Hochdruckpressostat
F2	NDP	Niederdruckpressostat
K1	VD1	Schütz Verdichter 1
K5	ZW1	Schütz Zusatzheizung
M1	VD1	Verdichter 1
M3	BOSUP	Solepumpe
M5	HUP	Heizungspumpe Energieefizienz
R1	ZW1	Zusatzheizung
STB		Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
X7		Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
Y1	BUP	Brauchwasser Umschaltventil

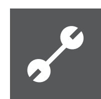


Stromlaufplan 2/2

WS 6.1H(K)E – WS 10.1H(K)E

Legende: **DE817347b**

Betriebsmittel		Funktion
A1		Reglerplatine; Achtung: I-max = 6A/230VAC
A6		Comfort Platine
AIn		Analog Eingang
AO1		Analog Ausgang 1
AO2		Analog Ausgang 2
B2		Flow Sensor; bei Option Wärmemengenzählung eingebaut
M16	MIS	Mischer; bei Option Kühlung eingebaut
R4	TRL	Rücklauffühler
R5	TVL	Vorlauffühler
R6	THG	Heissgasfühler
R7	TWE	Wärmequelle Eintrittsfühler
R8	TA	Aussenfühler
R9	TBW	Brauchwasserfühler
R10	RFV	Zubehör: Raumfernversteller
R11	TWA	Wärmequelle Austrittsfühler
R12	CW	Kodierung Wärmepumpe; WZS - 1370 Ohm
R14	TB2	Fühler Mischkreis 2; bei Option Kühlung eingebaut
T1		Spannungsversorgung für Fremdstrom Anode
X2		Anschluss für Anode
Y2		Bei Option Kühlung: Raumthermostat; Brücke wenn nicht angeschlossen
Y3		Zubehör bei Option Kühlung: Taupunktwächter; Brücke wenn nicht angeschlossen



EG-Konformitätserklärung



Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

BEZEICHNUNG DES (DER) GERÄT(E)S

Wärmepumpe

Gerätetyp	Bestellnummer	Gerätetyp	Bestellnummer
WS 6.1HKE	103 555	WS 6.1HE	103 551
WS 8.1HKE	103 556	WS 8.1HE	103 552
WS 10.1HKE	103 557	WS 10.1HE	103 553

EG-RICHTLINIEN

2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG

HARMONISIERTE EN

EN 378	EN 349
EN 60529	EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2	EN 55014-1/-2
EN ISO 13857	EN 61000-3-2/-3-3

NATIONALE NORMEN/RICHTLINIEN

DE	AT	CH
BGR 500 Teil 2		NEV (SR 743.26)
DIN 8901		

Firma:



Ort, Datum: Kasendorf, 27.04.2010

Unterschrift:

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung

DE818152



Grobcheckliste

ZUR VORBEREITUNG DER FERTIGSTELLUNGSANZEIGE

Die Grobcheckliste dient als Hilfe für das Montage- und Installationsfachpersonal. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Dennoch müssen alle aufgeführten Punkte sorgfältig geprüft und erfüllt sein.

Wärmequelle Luft

- Kanäle angeschlossen und dicht ❑ Ja
- Mindestquerschnitt ist eingehalten ❑ Ja
- Wetterschutzgitter eingebaut ❑ Ja
- Drehrichtung Ventilator ❑ O.K.

Wärmequelle Sole / Wärmequelle Wasser

- Wärmequellen-Volumenstrom 1) 2) ❑ O.K.
- Einstellung Motorschutz .... A
- Drehrichtung Wärmequellenumwälzpumpe ❑ O.K.
- Wärmequellenanlage befüllt, luftfrei und dicht ❑ Ja

Sole

- Frostschutz geprüft bis .... °C
- Typ Frostschutzmittel (bitte eintragen)

Wasser

- Wasserqualität in Ordnung 3) ❑ Ja
- Brunnenanlage ❑ Ja
- Andere Wärmequelle ❑ Ja

Wärmepumpe

- Verlegung Kondensatschlauch ❑ O.K.
- Vom Baukörper entkoppelt ❑ Ja
- Schwingungsentkopplungen der Heizkreis und Wärmequellenanschlüsse montiert ❑ Ja

Solarthermie-Anlage ❑ Nein ❑ Ja

- Solarthermie-Anlage befüllt, luftfrei und dicht ❑ Ja
- Frostschutz geprüft bis .... °C
- Typ Frostschutzmittel (bitte eintragen)

Hydraulische Einbindung

- Einbindung der Heizungs-Wärmepumpe in das Heizsystem entspricht den Planungsunterlagen ❑ Ja
- Absperrorgane sind korrekt eingestellt ❑ Ja

Heizung

- Volumenstrom 1) 2) ❑ O.K.
- Heizungsanlage ausgelegt auf maximal .... °C
- Heizungsanlage befüllt, luftfrei und dicht ❑ Ja
- Niedertemperaturheizung ❑ Ja
- Hochtemperaturheizung ❑ Ja
- Alle Heizkreise können geöffnet werden ❑ Ja
- Vorlaufspeicher ❑ Ja
- Rücklaufspeicher ❑ Ja
- Trennspeicher ❑ Ja
- Zusatzheizung .... kW

Brauchwarmwasser

- Typ Brauchwarmwasserspeicher (bitte eintragen) 4)

- mit Wärmepumpe ❑ Ja
- Anforderung mit Thermostat ❑ Ja
- Anforderung mit Fühler ❑ Ja
- Volumenstrom 1) 2) ❑ O.K.
- Anschlüsse dicht ❑ Ja
- Tauscherfläche .... m²
- Nenninhalt l
- Elektro-Flanschheizung .... kW

Regelung / Elektrischer Anschluss

- Alle elektrischen Komponenten sind gemäss den Montage- und Betriebsanleitungen sowie den Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft angeschlossen (kein Baustromanschluss) ❑ Ja
- Rechtsdrehfeld wurde beachtet ❑ Ja
- Alle Fühler sind vorhanden und richtig montiert ❑ Ja

1) mit Vorgabe geprüft. • 2) Der minimale Volumenstrom ist durch ungeregelte Umwälzpumpen mit konstanten Volumenströmen sicherzustellen. • 3) Protokoll der Wasseranalyse muss eingereicht werden. • 4) Bei Einsatz von nicht durch Novelan GmbH hergestellten oder nicht für den Wärmepumpen-Typ zugelassenen Speichern wird keine Funktionsgarantie übernommen.

Die Heizanlage ist gefüllt und abgedrückt, die Umwälzpumpen arbeiten ordnungsgemäss.	❑ Nein	❑ Ja
Die Wärmequellenanlage ist fertig gestellt, überprüft und in Ordnung	❑ Nein	❑ Ja
Heizkreis, Wärmequellenanlage und Umwälzpumpen sind entlüftet.	❑ Nein	❑ Ja
Alle Volumenströme und Wasserdurchsätze wurden überprüft und sind in Ordnung.	❑ Nein	❑ Ja

abgearbeitet am: ....

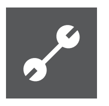
von: .... Unterschrift: ....

Innerhalb Deutschlands und Österreichs gilt:

Diese Grobcheckliste **zusammen mit der Fertigstellungsanzeige** ausgefüllt an den Werkskundendienst senden.

Durch die Sendung der Grobcheckliste und der Fertigstellungsanzeige fordern Sie Fachpersonal an, das vom Hersteller zur Inbetriebnahme autorisiert ist.

FAZ WP Novelan 820522i



Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen

in DE: Werkskundendienst Novelan 01803 551050 (0,09 €/Min. aus dt. Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen)
in AT: Werkskundendienst Novelan 0820 500651 (0,15 €/Min. aus dem Festnetz und Mobilfunk)

FERTIGSTELLUNGSANZEIGE UND ANFORDERUNG DER WERKSINBETRIEBNAHME

Durch die Werksinbetriebnahme wird die Anlage auf ihre Funktionalität und korrekte Arbeitsweise hin überprüft. Hiermit wird gewährleistet, dass alle Werksvorgaben überprüft werden und die Anlage dauerhaft und zuverlässig arbeiten kann. Die Werksinbetriebnahme ist kostenpflichtig und zur Erweiterung der Garantieleistungen zwingend vorgeschrieben.

❑ **ERSTINBETRIEBNAHME** ❑ **WIEDERHOLUNGSINBETRIEBNAHME**

Wärmepumpentyp / Seriennummer

Regler-Typ

AUFTRAGGEBER / -IN

❑ Elektro ❑ Heizung
❑ sonstige Firma

Firma

Ansprechpartner / -in

Strasse

PLZ Firmensitz

Telefon

ENDKUNDE / BETREIBER / -IN

Name Vorname

Strasse

PLZ Wohnort

Telefon

Wunschtermin: *) Datum Uhrzeit

Ausweichtermin: *) Datum Uhrzeit

*) Die Fertigstellungsanzeige muss dem Inbetriebnehmer **zusammen mit der vollständig abgearbeiteten Grobcheckliste 14 Arbeitstage v o r dem gewünschten Inbetriebnahmetermin** vorliegen.
Bei Terminproblemen erfolgt telefonische Abstimmung.

Hiermit wird bestätigt, dass alle zur Inbetriebnahme notwendigen Vorarbeiten ausgeführt und abgeschlossen sind. Die Anlage ist betriebsbereit.

Angeforderte Inbetriebnahme

IBN	(Art.-Nr. 16002101)	❑	IBN P5+EW	(Art.-Nr. 16002501)	❑
IBN 5+	(Art.-Nr. 16002201)	❑	IBN WP + LG5+	(Art.-Nr. 16000901)	❑
IBN 5+EW	(Art.-Nr. 16002301)	❑	IBN L	(Art.-Nr. 16005001)	❑
IBN P5+	(Art.-Nr. 16002401)	❑	IBN L EW	(Art.-Nr. 16002701)	❑

Kostenfreie IBN auf Grundlage der Vertriebsaktion .... ❑

Der / die Unterzeichnende fordert hiermit die kostenpflichtige Inbetriebnahme an.

Rechnung an ❑ Auftraggeber / -in ❑ Endkunde / Betreiber / -in

Ort Datum Name (Blockschrift)

Unterschrift Firmenstempel

Sollte die Anlage nicht betriebsbereit sein und müssen in der Anlage während der Inbetriebnahme Installationsarbeiten vom Inbetriebnehmer vorgenommen werden, so erfolgt dies kostenpflichtig (nach Aufwand) für den Auftraggeber. Bei nichtbetriebsbereiter Anlage kann der Inbetriebnehmer eine kostenpflichtige Wiederholungs-Inbetriebnahme fordern. Der/Die Auftraggeber/-in oder ein/e von ihm autorisierte/r Vertreter/-in muss bei der Inbetriebnahme anwesend sein.

Es ist zwingend erforderlich, dass bei der einmaligen kostenlosen Einweisung während der Inbetriebnahme der / die Betreiber / -in der Anlage anwesend ist.

Bei der Inbetriebnahme wird ein Protokoll erstellt.

FAZ WP Novelan 820522i






Kundendienst

ADRESSEN FÜR DEN SERVICEFALL

DE
Novelan GmbH Deutschland
Bahnhofstrasse 2
95359 Kasendorf
Tel.: +49 (0) 1803 551030 *
Fax: +49 (0) 1803 551050 *
Hotline: +49 (0) 171 26 63 326
info@novelan.de
www.novelan.de

* 0,09 € aus dem dt. Festnetz
Mobilfunkpreise können abweichen

AT
Hans-Jürgen Layher
Lottersberg 23
3122 Gansbach
Tel.: +43 (0) 820 500650 *
Fax: +43 (0) 820 500651 *
hans-juergen.layher@novelan.de

* 0,15 € aus dem Festnetz und Mobilfunk

200418



Herausgeber. Novelan GmbH • Bahnhofstrasse 2 • 95359 Kasendorf
info@novelan.de   www.novelan.de
Technische Änderungen vorbehalten.